RÉSULTATS

DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES

ACCOMPLIES SUR SON YACHT

PAR

ALBERT Ier

PRINCE SOUVERAIN DE MONACO

PUBLIÉS SOUS SA DIRECTION

AVEC LE CONCOURS DE

M. JULES RICHARD

Docteur ès-sciences, chargé des Travaux zoologiques à bord

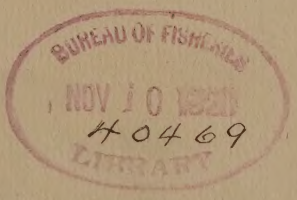
FASCICULE LIII

Cirrhipèdes provenant des campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco

(1885 - 1913)

Par A. GRUVEL

AVEC SEPT PLANCHES



IMPRIMERIE DE MONACO

1920

CIRRHIPÈDES

PROVENANT DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DE S. A. S. LE PRINCE DE MONACO

(1885-1913)

CIRRHIPÈDES

PROVENANT DES

CAMPAGNES SCIENTIFIQUES DE S. A. S. LE PRINCE DE MONACO

(1885-1913)

PAR

A. GRUVEL

AVANT-PROPOS

La très importante collection de Cirrhipèdes que S. A. S. le Prince de Monaco m'a fait l'honneur de me confier pour l'étude, m'a été remise en deux fois.

La première partie, provenant des plus récentes campagnes m'avait été envoyée il y a un peu plus d'un an et dès le commencement de 1913, le mémoire et les planches correspondantes étaient prêts pour la publication. Les échantillons avaient déjà fait l'objet d'une note préliminaire publiée dans le Bulletin de l'Institut Océanographique (Gruvel, 1912 [1]).

L'autre partie, beaucoup plus importante et qui renfermait les espèces décrites sommairement, mais non figurées, par Aurivillius, avait été remise, pour étude finale, après la mort de ce savant naturaliste, à M. Darboux, Professeur à la Faculté des Sciences de Marseille. Ce dernier a conservé par devers lui cette collection pendant une douzaine d'années, sans publier quoi que ce soit à son sujet.

Finalement, il a renoncé à ce travail et tous les matériaux qu'il possédait m'ont été renvoyés par S. A. S. le Prince de Monaco, au moment même où le premier mémoire allait être remis à l'imprimeur.

[1] Voir l'Index bibliographique.

Il a donc fallu recommencer complètement le travail, ce qui explique l'apparition un peu tardive de cette étude où des types décrits en 1898 par C. W. Aurivillius (il y a, par conséquent seize ans) ont pu seulement être figurés.

Cela est d'autant plus regrettable que de nombreux travaux ont, depuis, été publiés sur les Cirrhipèdes de diverses expéditions et qu'un certain nombre d'entre eux, faute de description suffisante et surtout de figuration, ont été décrits à nouveau, sous des noms différents, par les auteurs successifs.

Cette très importante collection présente donc, ne serait-ce qu'à ce point de vue, un intérêt considérable à cause des *types,* encore non figurés, qu'elle renferme.

L'ensemble de cette étude comprend 59 espèces dont 16 succinctement décrites, mais non figurées et 4 entièrement nouvelles pour la Science.

Presque toutes ces formes se rattachent à l'ordre des *Cirrhipèdes thoraciques* ; quelques-unes, cependant, peu nombreuses, à celui des *Rhizocéphales* et, enfin, à un certain nombre de formes larvaires : *Nauplius*, *Metanauplius* et *Cypris*.

GÉNÉRALITÉS

Avant d'aborder l'étude systématique des espèces contenues dans la collection, il nous paraît utile de dire un mot de quelques travaux, parus depuis nos dernières publications sur les Cirrhipèdes et qui ont trait, plus spécialement, à la morphologie générale et à la philogénie de ce groupe intéressant.

Les travaux dont je veux parler sont ceux de deux paléontologistes : le Professeur de Alessandri (1906) et A. Joleaud (1910-1911).

En ce qui concerne la classification des *Cirrhipèdes* ou *Thécostracés*, de Alessandri adopte, d'une manière absolue, la subdivision en cinq ordres que je proposais dans ma Monographie en : *Thoraciques*, *Acrothoraciques*, *Ascothoraciques*, *Apodes* et *Rhizocéphales*, et qui a été acceptée, aussi, par divers auteurs anglais et allemands.

Les subdivisions de ces ordres en familles sont également acceptées complètement suivant le nombre de pièces capitulaires, car ces divisions correspondent à une évolution philogénique parfaitement nette et reconnue par l'auteur.

A ce point de vue particulier, j'ai été le premier à montrer que, dans l'état actuel de nos connaissances paléontologiques, les premières traces indiscutables qui nous restent des Cirrhipèdes fossiles sont représentées dans les terrains Silurien et Dévonien d'Europe et de l'Amérique septentrionale, par des formations à écailles à peu près identiques qui avaient été, jusque là, considérées par de Koninck, comme des plaques de Chitons *(Chiton Wrightianus)*, par H. Woodward comme des écailles pédonculaires et par de Barrande comme des plaques capitulaires de Cirrhipèdes.

C'est après une étude approfondie, faite au British Museum, grâce à la magnifique collection paléontologique que possède ce remarquable Etablissement et grâce aussi

à l'extrême obligeance des Conservateurs intéressés, que nous avons pu démontrer d'une façon nette et précise que ces formations représentent, en réalité, à la fois les écailles pédonculaires et les plaques capitulaires, c'est-à-dire, en un mot, les *formations cuticulaires complètes* d'un Cirrhipède très primitif auquel Woodward avait donné le nom de *Turrilepas* qu'il n'y avait aucune raison sérieuse de changer.

Nous avons montré également, grâce aux mêmes recherches, comment le *Turrilepas* s'était transformé en une forme plus évoluée, où l'animal proprement dit tendait de plus en plus à se dégager de la région pédonculaire pour se mettre en rapport plus direct avec le milieu extérieur. Dans ces conditions et pour assurer à cet être encore fragile une protection efficace, les écailles supérieures se sont peu à peu développées et sont devenues les plaques capitulaires que nous trouvons déjà dans le genre *Loricula* fossile et qui prennent un développement plus considérable encore chez les *Pollicipes* fossiles et, même, actuels. Il y a eu, dès ce moment, une délimitation nette entre le capitulum protecteur de l'animal proprement dit et le pédoncule où se sont logés ses annexes (glandes génitales, organes cémentaires.)

Peu à peu, les écailles pédonculaires se sont atrophiées pour n'être plus représentées que par quelques nodules calcaires disséminés dans le manteau, nodules qui, eux-mêmes, ont fini par disparaître complètement. La réduction, puis l'atrophie des plaques capitulaires se sont ensuite manifestées pour aboutir à des formes à cuticule complètement nue.

Nous avons montré, enfin, comment les Operculés avaient pu dériver des Pédonculés pour donner des formes à 8 pièces, puis à 6, 4 et une seule, théorie déjà mise en lumière, du reste, par le grand Darwin.

Nous sommes heureux de voir nos idées sur ces différents sujets, entièrement partagées par un paléontologiste de la valeur de de Alessandri.

Pour ce qui est des travaux, intéressants du reste, de M. Joleaud, nous les reprendrons dans l'ordre où ils ont été présentés.

Le premier en date, 21 juin 1910, a trait à une question fort intéressante, déjà soulevée par Darwin et par de Alessandri, celle du mimétisme des Balanes.

Ce second auteur essaie de montrer que certaines formes d'Operculés prennent des aspects tellement semblables à leurs supports qu'elles peuvent passer inaperçues. M. Joleaud ne croit pas au mimétisme des Balanes et invoque seulement les conditions d'accroissement du test.

Je dois dire, tout de suite, que je suis tout à fait d'accord avec ce dernier auteur et, qu'à mon avis, le mimétisme n'existe pas chez les Balanes. On sait, en effet, depuis bien longtemps que ces Crustacés, en se développant, tendent à épouser d'une manière souvent très frappante, les contours de l'objet qui leur sert de support ; mais la question est plus complexe et mérite qu'on s'y arrête un instant.

Si l'on examine des échantillons de *Balanidæ* venant de la surface ou de faibles profondeurs, on trouve qu'ils sont toujours colorés soit en vert, soit en rose, soit

en brun, quelquefois d'un mélange, plus ou moins complet, de ces trois couleurs qui fournit des tons extrêmement variés.

Comme ces animaux se fixent, presque toujours, sur des supports plus ou moins calcaires, ceux-ci présentent parfois des couleurs analogues. Si le support est d'origine végétale comme un morceau de liège ou de bois, le test peut être parfois coloré. Mais si les animaux viennent de profondeurs assez considérables, la paroi est toujours uniformément blanche, couleur du calcaire et plus ou moins sale, suivant la nature des fonds.

Il y a donc, certainement, une raison majeure pour que les espèces de surface ou de petits fonds soient, presque toujours, colorées, tandis que celles des grands fonds ne le sont jamais.

Cette raison, j'ai pu la découvrir par l'examen de coupes minces dans les parois *calcaires* de certaines espèces de Balanes. La paroi externe des Balanes, est généralement couverte d'algues perforantes qui ne se contentent pas de rester à la surface, mais pénètrent même jusque dans l'épaisseur de la muraille, parfois jusqu'à environ un millimètre.

Ces algues ont été reconnues être, après examen microscopique, *Hyella cespitosa*, *Mastigocoleus testarum* Lag., *Gomontia polyrhiza*, *Siphonocladus sp?* etc. de diverses couleurs suivant les profondeurs. Ces mêmes algues se retrouvent, du reste, sur et dans l'épaisseur des coquilles vides placées au mêmes niveaux.

Au-delà de 40 ou 50 mètres où, pratiquement, on ne trouve plus même d'algues roses ou rouges vivantes, le test conserve sa couleur propre qui est blanche ou légèrement teintée de jaune, à cause de la cuticule qui les recouvre.

Et voilà comment, à mon avis, les Balanes prennent, en partie la forme et, beaucoup la couleur, des supports qu'elles choisissent.

D'autres causes, beaucoup moins nettes, doivent agir également dans le même sens, mais elles ont un caractère beaucoup trop peu certain pour qu'on puisse en tenir compte normalement.

Un exemple très net se présente chez le *Scalpellum vulgare* Leach, sur lequel je serai appelé à revenir, en parlant de cette espèce. On sait que ces Pédonculés vivent à des profondeurs très variables, depuis quelques mètres jusqu'à plusieurs centaines. Leur couleur varie du rouge brique au blanc pur, en passant par le rose pâle et le gris sale. Les causes de cette coloration sont essentiellement variables. Tantôt elle est due à des algues perforantes rouges ou roses, tantôt et c'est même le cas le plus général, à la nature du milieu sur lequel ils vivent. Si ce milieu ou support est de nature ferrugineuse, la teinte générale est rougeâtre ; s'ils vivent sur des Hydraires fixés dans du sable vaseux, leur teinte est d'un gris sale ; si, enfin, ils viennent de profondeurs assez considérables et d'un milieu de sable ou de roches propres, la couleur de leurs plaques est d'un blanc pur.

On voit donc, en réalité, combien est complexe cette question de forme et de couleur des Balanes. Ce n'est qu'une étude spéciale et approfondie qui pourrait en montrer les différentes faces.

Les autres travaux de M. Joleaud, auxquels nous faisons allusion (1910) sont, pour la plupart, contenus ou découlent, directement, de nos différentes publications sur ces questions.

Nous ferons, cependant, quelques remarques sur la disposition en verticilles réguliers des plaques capitulaires et sur la position de l'empreinte du muscle adducteur des scuta comme caractère essentiel pour la classification.

Sur le premier point, j'ai nettement établi, par l'étude des formations pédonculaires chez *Turrilepas* et *Loricula* que chaque verticille était formé d'abord de 10 pièces dont : deux, *juxtaposées* pour le rostre et deux pour la carène, puis deux rostro-latérales, deux latérales et deux caréno-latérales imbriquées très nettement. Par soudure des deux pièces rostrales et des deux pièces carénales, chaque verticille a été réduit à 8 plaques seulement. Mais, à mesure que l'animal proprement dit s'est redressé pour se mettre en rapports plus étroits avec le milieu ambiant, les pièces du verticille supérieur se sont développées de plus en plus, puis elles ont été chassées par le développement consécutif des écailles des verticilles placées au-dessus qui a amené des réductions en nombre. Si la délimitation des plaques constituant les verticilles supérieurs est assez facile, il n'en est pas de même, rigoureusement, pour les cycles inférieurs, car chez certaines espèces jeunes de *Pollicipes,* par exemple, il est absolument impossible de séparer, nettement, la région pédonculaire de la région capitulaire.

Pour le second point, il faut tout d'abord que nous témoignions toute notre admiration aux paléontologistes pour la facilité avec laquelle, à l'aide d'une seule pièce capitulaire d'un Cirhipède fossile, ils arrivent à en déterminer le genre et... l'espèce.

Il nous est passé, actuellement, quelque trente mille Cirrhipèdes actuels sous les yeux, venant de tous les pays du monde et nous nous déclarons absolument incapable de déterminer *exactement* l'espèce à laquelle appartient un Cirrhipède pédonculé si nous n'avons en mains, au moins 2 ou 3 pièces du capitulum et un fragment du pédoncule. Il est bien entendu que, pour certaines formes *très connues*, on peut arriver avec moins de documents, mais pour d'autres, la totalité de l'animal est indispensable. Quant aux Operculés, la détermination *exacte* est *absolument impossible* dans les 9/10 des cas, si l'on n'a pas à examiner les pièces operculaires (un tergum et un scutum).

Aussi suis-je convaincu, je dirai même certain, que le nombre des espèces fossiles pourrait être réduit de moitié sans difficultés et que, même, beaucoup de ces formes ont été confondues avec d'autres encore vivantes.

La position de l'impression du muscle adducteur des scuta, à l'intérieur de la pièce est un caractère très important, je n'en disconviens pas et je ne pense pas que personne ait pu s'en désintéresser, mais cette position n'est-elle pas nettement indiquée par la forme même de la pièce ? Il ne faut pas s'imaginer que ce soit pour le plaisir d'écrire quelques lignes de plus que lorsque nous décrivons le scutum d'une

espèce nous disons : umbo à la base, umbo à la moitié, au tiers ou au quart de la hauteur de la pièce, ou encore, umbo à l'apex. Cela nous suffit largement (et nous n'avons pas besoin de l'ajouter) pour que nous sachions immédiatement que, dans le premier cas, le muscle est *supraumbonal*, dans le second, *umbonal* (avec plus de précision encore) et dans le troisième *infraumbonal* ce qui est le cas le plus commun de beaucoup. Ce caractère, qui présente un certain intérêt chez les pédonculés, n'en offre à peu près plus aucun chez les Operculés ; seules la forme et la position de l'arête pour l'adducteur sont intéressantes.

La classification proposée par M. Joleaud, peut être utile au point de vue paléontologique ; elle ne présente aucun intérêt, à notre avis, pour la détermination des espèces actuelles, étant donné le très petit nombre de formes qui n'ont pas l'impression musculaire *infraumbonale*.

PARTIE DESCRIPTIVE

Nous suivrons, naturellement, dans la nomenclature et la description des espèces, la classification que nous avons établie (Gruvel, 1905), et qui, comme on vient de le voir, a été adoptée par un certain nombre d'auteurs, français et étrangers, en commençant par les *Pédonculés*, continuant par les *Operculés Asymétriques* puis les *Symétriques* et enfin, les *Rhizocéphales*; ces derniers, d'ailleurs, très peu nombreux.

I. — Ordre **THORACICA**

Sous-ordre des **Pedunculata**

A. — Famille des POLYASPIDÆ

Sous-famille des POLLICIPINÆ

a. Genre **Pollicipes,** Leach 1817

Pollicipes cornucopia, Leach 1817

Campagne de 1909 : Stn. 2847. Quelques exemplaires très jeunes recueillis aux environs de Santander. — Stn. 2857. Un échantillon des environs de la Corogne.

Cette espèce qui est extrêmement commune dans les mers tempérées de l'hémisphère nord, se trouve en abondance sur les rochers des côtes françaises, espagnoles et portugaises. Le pédoncule est très estimé des Espagnols qui le considèrent comme un aliment de choix.

b. Genre **Scalpellum**, Leach 1817

Généralités. — La collection dont l'étude nous a été confiée, contient vingt espèces de *Scalpellum* dont deux, seulement, sont nouvelles pour la Science : *Sc. Richardi* et *Sc. alboranense*, plus un certain nombre d'autres déjà décrites par C. W. Aurivillius, mais qui n'avaient pas encore été figurées jusqu'ici, pour les raisons que nous avons indiquées au début de cette étude.

Tous ceux qui, comme nous, ont eu l'occasion d'examiner un grand nombre de Cirrhipèdes appartenant à ce genre, ont été frappés de sa *parfaite homogénéité* et ni le Dr Hoek, dont cependant le nom fait autorité en ces questions, ni nous-même qui avons déjà publié nombre de travaux sur ces animaux, n'avons éprouvé le besoin de compliquer encore la classification, en introduisant des modifications dans la nomenclature de ce genre si homogène.

Pilsbry (1907) a créé, pour aider, semble-t-il, à la détermination, deux sous-genres : *Calantica* et *Smilium*, à côté desquels il a placé comme *sous-genre : Scalpellum*. Il a ensuite créé trois sections : section *Scalpellum*, section *Holoscalpellum*, section *Neoscalpellum*. Il y a là une complication vraiment regrettable et fâcheuse de nature à embrouiller considérablement la systématique, déjà ardue, de ces Crustacés.

A cette classification, assez arbitraire il faut le reconnaître, je préfère de beaucoup celle du Dr Hoek, qui conserve le genre unique *Scalpellum*, mais le divise en quatre groupes, en tenant compte des affinités phylogéniques des espèces, ainsi que de la forme et de la constitution des mâles complémentaires qui présentent, à mon avis, un intérêt considérable.

Les quatre groupes proposés par Hoek (1907) sont : les *Protoscalpellum*, les *Euscalpellum*, les *Mesoscalpellum* et les *Arcoscalpellum*.

Pour pouvoir grouper les différentes *bonnes* espèces appartenant au genre *Scalpellum* suivant leurs affinités vraiment phylogéniques et établir, ainsi, une classification naturelle sur des bases solides, il est absolument indispensable de connaître les *mâles nains* correspondants, car ce sont eux qui, indubitablement, ont le mieux conservé les caractères ancestraux de l'espèce. Or, cette étude est loin d'être complète. Beaucoup de ces animaux, par suite de leur faible taille, ont passé inaperçu, ou ont été simplement négligés par les observateurs ; ensuite, comme ces formes ne se rencontrent pas sur *tous* les individus, si le nombre des femelles ou hermaphrodites examinés est restreint, ce qui arrive très souvent, le mâle nain reste inconnu ; enfin, certaines espèces ne portent jamais de mâles nains ; du moins, on n'en a jamais signalé.

A mon avis, la classification du genre *Scalpellum* devrait être basée uniquement sur celle des *mâles nains*. J'avais, dans ma Monographie, divisé ces derniers en trois groupes sans leur donner de noms. J'ai comblé cette lacune dans un travail plus récent (1906) en empruntant deux noms, l'un à Pilsbry et l'autre à Hoek, mais en leur donnant, à l'un et à l'autre, une signification un peu différente de celle qui leur a été assignée par ces différents auteurs.

En nous basant donc, *exclusivement*, sur les caractères anatomiques des mâles nains connus des différentes espèces de *Scalpellum*, nous diviserons ce genre en *trois* groupes seulement :

1° Les *Archiscalpellum*, contenant les formes les plus ancestrales, dont les mâles nains sont caractérisés par la présence d'un *pédoncule* et d'un *capitulum* généralement

distincts ; la présence, sur le capitulum, de plaques bien développées au nombre de *six* (*deux terga*, *deux scuta*, *une carène* et *un rostre*). Il existe aussi, généralement, chez ces petits êtres, un appareil masticateur et un intestin bien développés.

Le type de ce premier groupe, peut être, par exemple, le mâle nain de *Scalpellum Peroni* J. E. Gray (Gruvel, 1902, p. 118, pl. III, fig. 4-15).

2° Les *Euscalpellum* dont les mâles nains sont caractérisés par la présence de plaques capitulaires nettes mais réduites comme nombre (*deux terga* et *deux scuta* seulement) et comme dimensions ; capitulum et pédoncule généralement indistincts, (le pédoncule n'existant pas). Les cirrhes sont atrophiés ou nuls et le tube digestif réduit à un simple cul-de-sac sans fonctions.

Le type de ce second groupe pourrait être, par exemple, le mâle nain de *Scalpellum vulgare* Leach.

3° Les *Neoscalpellum* comprendraient toutes les formes dont les mâles nains sont caractérisés par l'*absence complète* de plaques capitulaires, le pédoncule nul et l'ensemble du corps réduit à une simple petite outre ne contenant absolument, comme organes essentiels, que le système reproducteur.

Le mâle de *Scalpellum velutinum* Hoek pourrait être pris comme type de ce troisième et dernier groupe.

Ces groupements ne peuvent, du reste, en aucun cas, être considérés comme des sous-genres. Ils sont destinés simplement à permettre une première séparation des espèces suivant leurs affinités phylogéniques ; mais, pour chacun d'eux, devra être établie une classification particulière, en se basant sur les caractères morphologiques des espèces et en adoptant, peut-être, une clef dichotomique dans le genre de celle qui avait été présentée par Hoek et que nous avons développée, après cet auteur.

Une classification sérieuse des différentes espèces du genre *Scalpellum* ne sera vraiment possible que quand nous connaîtrons, (et nous en sommes encore bien loin) toutes les formes de mâles nains correspondantes, car *il n'est pas possible, actuellement*, de *supposer* quelle peut être la forme d'un mâle nain, connaissant la femelle ou l'hermaphrodite ; il faut de toute nécessité, avoir eu ce mâle sous les yeux, sans quoi, on s'expose à des erreurs énormes.

Pour être plus clair, prenons un exemple parmi les plus typiques.

Si nous ne considérons que le mâle nain de *Sc. acutum* Hoek, qui possède deux scuta, deux terga, une carène et un rostre, nous sommes obligé de le placer à côté de *Sc. Peroni* et de *Sc. villosum*, dans le 1er groupe que nous venons de définir. Or, si l'on s'en rapporte à la classification que nous avons adoptée dans notre Monographie, après Hoek, du reste, nous voyons que *Sc. acutum*, *Sc. Peroni* et *Sc. villosum* sont placés dans trois groupes différents.

Si l'on ne considère, en effet, que la forme extérieure de ces trois espèces, il est absolument impossible de les rapprocher l'une de l'autre et personne connaissant bien ces animaux ne pourra, par la seule étude morphologique des grandes formes, placer *Sc. acutum* à côté de l'une des deux autres.

On voit donc que la classification *rationnelle* de ce genre très important, n'est pas aussi facile qu'elle peut le paraître au premier abord et qu'il se passera encore du temps avant qu'on puisse l'établir sur des bases solides.

I. Groupe : *ARCHISCALPELLUM*

1. Scalpellum acutum, Hoek

(Pl. II, fig. 7)

1883. *Scalpellum acutum*, Hoek.

Campagne de 1897 : Stn. 806, profondeur 1425^{m}.

Campagne de 1911 : Stn. 3119, profondeur 2380^{m}. — Stn. 3150, profondeur 1740^{m}.

La collection comprend trois exemplaires de cette espèce, décrite, pour la première fois, par Hoek, dans l'Expédition du *Challenger*.

J'ai moi-même, décrit, dans l'Expédition du *Talisman* sous le nom de *Sc. longirostrum*, une espèce très voisine de celle de Hoek, mais qui présente néanmoins des caractères différentiels assez importants pour que je n'aie pas cru, à cette époque, devoir la rapporter à *Sc. acutum*.

Les échantillons que je viens d'avoir sous les yeux, se rapportent, au contraire, très nettement, à cette dernière espèce.

Il est possible que, si l'on pouvait examiner une série de ces animaux, comparativement, on trouverait des formes de transition entre *Sc. acutum* et *Sc. longirostrum*. Peut-être de futurs dragages permettront-ils cette identification !

Les exemplaires examinés ne portaient pas de mâles nains, mais la description qui en a été donnée par Hoek, suffit à placer cette espèce dans le premier groupe de la classification que nous avons adoptée.

2. Scalpellum groënlandicum, Aurivillius

1894. *Scalpellum groënlandicum*, Aurivillius.

Campagne de 1898 : Stn. 960, profondeur 394^{m}.

Aurivillius (1894) a décrit, sous ce nom, une petite espèce de *Scalpellum*, recueillie par 400^{m} de fond, dans la Baie de Baffin.

L'unique exemplaire que nous avons retrouvé dans la collection de S. A. S. le Prince de Monaco et qui provient du nord de la Norvège, se rapporte indubitablement à la forme d'Aurivillius.

Elle est légérement plus petite que cette dernière.

3. Scalpellum calyculus, Aurivillius

(Pl. v, fig. 16-18)

1898. *Scalpellum calyculus*, Aurivillius.

Campagne de 1895 : Stn. 584, profondeur 845^{m}.

Campagne de 1897 : Stn. 838, profondeur 880^{m}.

Diagnose [1]. — Capitulum avec 14 plaques, recouvertes, au moins chez les grands échantillons, par une cuticule jaunâtre plus ou moins bien conservée et fortement serrées les unes contre les autres.

Terga allongés avec l'apex légèrement mousse et un peu incurvé en arrière. Une forte arête va de l'apex à la base. Des arêtes plus atténuées s'irradient de l'apex vers les deux côtés de la plaque qui porte également quelques stries transversales assez nettes.

Scuta allongés à apex pointu et recourbé en arrière, avec une arête saillante unissant l'apex au milieu de la base et d'autres beaucoup moins sensibles, surtout du côté carénal, s'irradiant de l'apex, à droite et à gauche de l'arête centrale. Quelques stries transversales peu profondes.

Carène, presque droite chez les formes jeunes, à apex pointu, plus incurvée vers les terga chez les types adultes, avec une arête dorsale assez saillante et d'autres plus atténuées, à droite et à gauche. L'apex de la carène dépasse à peine le niveau de l'apex des terga.

Sous-carène triangulaire, peu développée, à apex pointu, mais relevé vers la carène, portant une arête dorsale peu accentuée. Rostre triangulaire à apex pointu, relevé vers les scuta chez les formes jeunes, saillant en avant chez les formes adultes. Le sous-rostre, environ moitié plus petit que le rostre, a la même forme que lui.

Les plaques latérales, rostro-latérales et carèno-latérales ont, toutes les trois, la forme triangulaire avec l'apex pointu recourbé en dedans et entourant la base des scuta, des terga et de la carène. Elles portent une arête médiane unissant l'apex au milieu de la base, assez accentuée, avec des arêtes plus légères unissant l'apex à la base, en s'irradiant de chaque côté de la crête médiane.

Pédoncule court, de forme tronc-conique, légèrement aplati latéralement et portant environ dix-huit séries d'écailles fortes, irrégulièrement losangiques et nettement imbriquées.

Dimensions maxima : longueur du capitulum : 17 millimètres
largeur — : 14 millimètres
longueur du pédoncule : 8 millimètres

Affinités. — Cette espèce se rapproche beaucoup de *Scalpellum Pilsbryi* A. Gruvel (1911) = *Sc. Kempi* Annandale (1911) (Pl. vii, fig. 7).

[1] Une diagnose sommaire a déjà été publiée par C. W. Aurivillius (décembre 1898).

Chose assez curieuse, la même forme, sans conteste, a été décrite par nous et par le Professeur Annandale, superintendant du Musée de Calcutta, à environ un mois d'intervalle, et sans que nous ayons connaissance l'un et l'autre de nos travaux respectifs. Notre description ayant été publiée environ un mois avant celle du Prof. Annandale, nous avons cru devoir lui conserver la priorité, ce dont notre savant Collègue ne se froissera certainement pas, car nous l'avons prévenu aussitôt de cette synonymie.

Nous donnons du reste, (Pl. VII, fig. 7), un dessin au trait de cette espèce intéressante.

Nous avons été incapable de retrouver dans les trois échantillons de *Sc. calyculus* soumis à notre examen (un adulte et deux très jeunes) des mâles nains. Nous n'avons donc pu placer cette espèce dans le groupe des *Archiscalpellum* que par analogie avec les formes voisines que nous connaissons, notamment *Sc. Grimaldii* Aurivillius.

4. **Scalpellum falcatum**, Aurivillius

(Pl. v, fig. 22-24)

1898. *Scalpéllum falcatum*, Aurivillius.

Campagne de 1888 : Stn. 234, profondeur 454^{m}.

Diagnose : Capitulum avec 14 plaques, recouvertes d'une cuticule générale brune. (Cette couleur tient probablement de la nature du fond sur lequel l'animal a été récolté).

Plaques fortement serrées l'une contre l'autre.

Terga allongés à apex légèrement mousse, un peu incurvé en avant, avec une arête centrale saillante unissant l'apex à la base, mais sans arêtes secondaires longitudinales. Stries d'accroissement légères. Bord scutal et bord occluseur droits ; bord carénal régulièrement courbe.

Scuta triangulaires à apex saillant et pointu, à bords occluseur et tergal droits. Arête médiane à peine saillante, avec quelques stries longitudinales très légères, bord basal étroit. Carène régulièrement courbe, dont l'apex pointu est fortement recourbé en avant et vient s'insinuer entre les deux sommets des terga. Bord dorsal régulièrement arrondi et marqué d'arêtes très nettes allant de l'apex à la base.

Sous-carène triangulaire, petite, à apex pointu et saillant droit en arrière. Rostre de même forme et presque de mêmes dimensions. Sous-rostre de même forme que le rostre mais un peu plus court.

Plaques latérales, caréno-latérales et rostro-latérales, semblables entre elles, et à celles de l'espèce précédente, c'est-à-dire triangulaires et à apex pointu incurvé en dedans pour recouvrir la base des scuta, terga et carène ; mais au lieu de présenter une arête médiane comme *Sc. calyculus*, elles portent, au contraire, un sillon médian assez profond.

Pédoncule relativement un plus long que dans l'espèce précédente et de forme presque cylindrique, dans la majeure partie de sa longueur ; recouvert d'écailles arrondies, allongées, de formes assez irrégulières et à peine ou mal imbriquées. Ces écailles sont très petites, très allongées et très serrées dans la partie inférieure du pédoncule, plus larges, à bord libre arrondi et moins serrées dans la partie supérieure de ce même pédoncule qui s'évase brusquement pour s'adapter à la largeur de la base du capitulum.

Dimensions : longueur du capitulum : 10 millimètres
largeur — 7 millimètres 5
longueur du pédoncule : 7 millimètres

Affinités. — Cette très intéressante forme, qui n'est représentée que par un seul individu, ressemble beaucoup par son aspect général à *Sc. calyculus*, mais les plaques principales sont plus incurvées du côté occluseur, particulièrement la carène. Il n'est donc pas possible de les confondre.

Nous n'avons pas, non plus, trouvé de mâles nains sur cet échantillon et nous plaçons cette espèce dans le premier groupe, par analogie avec les autres espèces voisines.

5. Scalpellum Grimaldii, Aurivillius

(Pl. v, fig. 7-9)

1898. *Scalpellum Grimaldii*, Aurivillius.
1907. *Scalpellum (Calantica) superbum*, Pilsbry.

Campagne de 1895 : Stn. 584, profondeur 845^{m}. — Stn. 602, profondeur 1230^{m}.
Campagne de 1902 : Stn. 1349, profondeur 1250^{m}.

Diagnose. — Capitulum très développé par rapport à la totalité de l'animal, formé de treize plaques très fortes et recouvertes d'une cuticule incolore, extrêmement mince et nue.

Ces plaques sont très serrées et rappellent assez, mais avec un bien plus grand développement, celles de *Sc. calyculus*.

Scuta très développés, triangulaires, à apex pointu et fortement recourbé du côté carénal. Une arête très saillante, à bord plat, de près d'un millimètre de large à la partie inférieure, réunit l'apex au milieu de la base. Entre cette arête et le bord occluseur d'un côté et tergal de l'autre se trouvent deux surfaces triangulaires à peu près égales, creuses et striées d'une quantité de petites stries très fines et très serrées, s'irradiant de l'apex vers la base. Bord occluseur régulièrement et fortement courbé en arrière.

Terga plus petits que les scuta, à apex mousse et droit, avec une arête saillante,

mais non aplatie, unissant l'apex à l'angle basal ; surface ornée de simples stries d'accroissement très fines.

Carène droite dans ses deux tiers inférieurs, fortement recourbée en avant, dans son tiers supérieur, avec l'apex pointu venant se placer entre les sommets des terga, un peu au-dessous de l'apex, mais ne s'intercalant pas entre eux. Le bord dorsal porte, en son milieu, une arête longitudinale peu saillante avec deux arêtes, plus atténuées encore, sur les parties latérales de la plaque. Stries d'accroissement visibles peu accentuées.

Sous-carène très petite, triangulaire avec l'apex très légèrement incurvé en dedans.

Rostre, au contraire très développé, triangulaire, avec les trois côtés à peu près égaux. Une arête unit l'apex, pointu et fortement incurvé en dedans, au milieu de la base ; cette arête est plate et plus large que celle des scuta.

Pas de sous-rostre.

Plaques rostro-latérales bien développées, triangulaires, à base large, à apex pointu et recourbé fortement en dedans, cachant la base de l'arête médiane du scutum correspondant ; surface externe à peu près régulièrement convexe, sans arête marquée ; stries d'accroissement visibles, mais peu saillantes.

Plaques caréno-latérales plus petites que les rostro-latérales, à peu près de même forme, mais avec l'apex recourbé en dedans et vers le milieu du capitulum.

Enfin, plaques latérales cachées, en partie, par les rostro et les caréno-latérales ; une arête saillante et aplatie unit l'apex contourné en dedans et en arrière, au milieu de la base.

L'apex des scuta est presque toujours placé à un niveau, au moins égal, sinon supérieur, à celui de la carène, ce qui est assez rare dans ce genre.

Pédoncule très court par rapport à la longueur du capitulum, de forme sub-conique, à écailles larges et fortes, à bord libre à peu près régulièrement arrondi et nettement imbriquées sur 9 à 10 rangées alternantes.

La couleur générale des téguments de l'animal est d'un blanc presque pur, mais rehaussé, en certains points d'une légère nuance violette qui devait être beaucoup plus accentuée quand les échantillons étaient frais.

Dimensions : longueur du capitulum : 34 millimètres
largeur — : 26 millimètres
longueur du pédoncule : 12 millimètres

Affinités. — Cette très curieuse espèce est extrêmement facile à identifier, car elle ne ressemble, exactement, à aucune autre.

Comme Aurivillius n'en avait fourni qu'une diagnose très courte et ne l'avait pas figurée, elle a été de nouveau décrite en 1907 par H. A. Pilsbry, sous le nom de *Scalpellum superbum*, et rattachée par cet auteur au sous-genre *Calantica*.

Les échantillons étudiés par l'auteur américain provenaient du nord de la Caroline, par 352 brasses de fond et étaient fixés sur des branches de Coralliaires.

Ceux que nous avons eu à examiner proviennent de la région des Açores et sont fixés également sur des branches de Coralliaires. Nous n'avons pas trouvé sur les trois échantillons de la collection, des individus aussi grands que celui, de dimensions maxima, étudié par Pilsbry.

Cet auteur avait, du reste, nettement vu les relations étroites qui devaient exister entre son espèce et celle d'Aurivillius, puisqu'il écrivait : « Until a full description and figures are published, the exact relationship of *Sc. Grimaldi* to *Sc. superbum* can not be determinated. »

Cette espèce vient se placer nettement à côté de *Sc. gemma*, d'Aurivillius, dont elle est, du reste, extrêmement facile à distinguer.

II. Groupe *EUSCALPELLUM*

6. Scalpellum vulgare, Leach

(Pl. I, fig. 6; Pl. VI, fig. 1)

Campagne de 1886 : Stn. 40, profondeur 63^{m}. — Stn. 58, profondeur 134^{m}.
Campagne de 1888 : Stn. 188, profondeur 2000^{m}.
Campagne de 1898 : Stn. 1043, profondeur 88^{m}.
Campagne de 1901 : Stn. 1121, profondeur 540^{m}.

Polymorphisme de l'espèce. — Nous ne nous proposons pas, bien entendu, de donner, ici, la description d'une espèce aussi commune et aussi répandue sur toutes nos côtes de France que *Scalpellum vulgare* ; nous voudrions seulement montrer les très nombreuses variations de forme et de couleur qu'elle est susceptible de présenter suivant les localités et suivant les fonds. Ces modifications sont, parfois, si profondes qu'elles mériteraient, peut-être, de donner lieu à des variétés différentes. Mais à quoi bon compliquer encore la nomenclature ! Il suffit simplement que l'on connaisse ces variations pour ne pas tomber dans l'excès regrettable, à tous points de vue, de créer des variétés, et même des espèces, parfaitement ridicules et surtout inutiles.

Les principales variations que peut présenter cette forme se rapportent surtout à la cuticule, aux plaques capitulaires, à la coloration générale, à la longueur du pédoncule et à la disposition respective des plaques et des écailles.

Nous allons les passer successivement en revue.

Cuticule. — Lorsqu'on examine un assez grand nombre d'échantillons de *Scalpellum vulgare* provenant de profondeurs différentes, on remarque, en général, que l'aspect de la cuticule, sa présence ou son absence, sont essentiellement variables d'un échantillon à l'autre. Presque tous les exemplaires qui proviennent de pro-

fondeurs relativement faibles, où cette espèce se rencontre de préférence, du reste, et ne dépassant guère 100^{m}, se présentent avec une cuticule jaunâtre, épaisse, qui recouvre extérieurement les plaques et les écailles et les noie, pour ainsi dire dans sa substance. Le plus généralement, aussi, cette cuticule est couverte de poils, atteignant parfois plus d'un millimètre de longueur et qui envahissent aussi bien le capitulum que le pédoncule.

A mesure que la profondeur augmente, la cuticule s'amincit ; elle commence par perdre ses poils, puis devient de plus en plus mince et finit par découvrir complètement les plaques et les écailles qui prennent, alors, une constitution différente, comme nous allons le voir.

Dans les échantiillons qui proviennent de quelques centaines de mètres, la cuticule est réduite à une lame tellement mince et hyaline qu'elle est presque impossible à distinguer ; les plaques et les écailles deviennent extrêmement nettes, puisqu'elles ne sont plus enrobées par cette cuticule et leurs dispositions respectives apparaissent avec une très grande évidence.

Il n'existe plus de traces des poils.

Calcification des plaques et des écailles. — Il semble que chez les formes de petits fonds, l'épaisseur de la cuticule constitue une protection suffisamment efficace pour que les plaques et les écailles qu'elle recouvre n'arrivent pas à se calcifier, ou du moins ne présentent qu'une calcification si légère qu'on a quelque peine à en distinguer les limites nettes qui se perdent, en partie, dans la masse cuticulaire générale.

Mais à mesure que la cuticule s'amincit et que, par conséquent, la protection de l'animal se trouverait de moins en moins assurée, on voit apparaître vers la partie centrale de chaque plaque ou écaille, un noyau blanc de calcaire qui, d'abord très petit, augmente de plus en plus et finit par envahir la pièce tout entière. Aussi, chez les individus d'assez grande profondeur, ces pièces sont-elles nettement délimitées et simplement réunies par une cuticule mince et de couleur généralement sombre.

Il en résulte que les pièces dont la périphérie, noyée dans la masse cuticulaire, semblait, tout d'abord, indistincte, précisent peu à peu leurs limites, mais restent toujours séparées par une épaisseur, plus ou moins grande, de cuticule générale.

Variations de formes. — La forme même des plaques du capitulum et des écailles pédonculaires est, ainsi, soumise à d'assez grandes variations. Parmi les plaques capitulaires, ce sont surtout les scuta et le rostre qui se modifient le plus.

Pour les scuta, la position de l'umbo qui, d'une façon normale se trouve placé sur le bord occluseur, à peu près à égale distance de l'apex et de l'angle inférieur, peut remonter le long de ce bord et se trouver à une très faible distance de l'apex, sans jamais, cependant, se confondre avec ce dernier.

Le bord occluseur de cette pièce qui est, généralement, rectiligne au-dessus de l'umbo, peut, parfois, présenter une petite surface triangulaire très nette, surtout un peu au-dessous de l'apex.

Le rostre qui, généralement, a la forme d'un trapèze à peu près régulier, dont la base supérieure est plus longue que la base inférieure, peut présenter des dimensions relatives plus exagérées, de telle sorte que cette pièce prend un aspect triangulaire, dont la base se trouve du côté du sommet du capitulum.

Les écailles pédonculaires, enfin qui, chez les formes normales sont presque rectangulaires, allongées dans le sens transversal et largement séparées les unes des autres par la cuticule générale, s'élargissant peu à peu dans le sens de la hauteur, et se calcifiant davantage, finissent par se toucher presque complètement, au moins pour les verticilles qui avoisinent le capitulum.

Variation de couleur. — La couleur des différents individus que nous avons pu examiner de *Scalpellum vulgare*, varie du jaune sale au blanc presque pur, en passant par des teintes successives rouge brique et lie de vin.

C'est ainsi que des échantillons de petits fonds, provenant de la Méditerranée sont d'une teinte générale gris jaunâtre sale. Ils sont généralement fixés sur des fonds de vase ou sable vasard, sur des touffes de Bryozaires ou d'Hydraires, des tubes de Spirographes, etc.

Nous avons pu examiner tout un groupe de ces animaux provenant des Berlingues, par des fonds de 400 à 450 mètres, dont la couleur générale était rouge brique, tirant un peu sur la teinte lie de vin.

Enfin, d'autres, de profondeur à peu près égale ou même moindre, ont des plaques calcaires d'un blanc pur, avec le fond de la cuticule gris foncé ou noir.

Nous avons indiqué, plus haut, que ces variations de couleur nous semblaient dues à des causes diverses, mais surtout à la nature des fonds sur lesquels les animaux sont fixés.

Presque toujours, en effet, quand on peut avoir un échantillon du fond, on remarque que sa couleur est à peu près identique à la couleur générale de la cuticule, par incorporations sucessives de particules extrêmement ténues tirées du fond lui-même.

Longueur du pédoncule. — Généralement la longueur du pédoncule, chez la plus grande partie des individus, reste un peu inférieure à la hauteur du capitulum.

Dans certains cas, elle est beaucoup plus réduite et dans d'autres, beaucoup plus rares, à la vérité, elle prend des proportions plus considérables. Ainsi dans le groupe provenant des Berlingues dont nous venons de parler, la longueur du pédoncule atteint une fois et demie et même jusqu'à deux fois, pour certains individus, la hauteur du capitulum.

Telles sont les principales variations que nous avons relevées chez les *Scalpellum vulgare*, variations qui sont de même sens, mais s'exagèrent encore chez les très jeunes individus, pour la détermination desquels il faut prendre un soin tout particulier, si l'on veut éviter des erreurs.

Distribution géographique. — On trouve des *Scalpellum vulgare* dans toutes

les mers tempérées d'Europe et en particulier sur les côtes de la Méditerranée, de l'Atlantique et de la Manche, fixés sur des supports variables, mais presque toujours d'origine animale et par des profondeurs généralement faibles (50 à 100[m]) mais qui peuvent atteindre jusqu'à 500 mètres.

7. Scalpellum carinatum, Hoek

(Pl. VII, fig. 8)

1883. *Scalpellum carinatum*, Hoek.

Campagne de 1895 : Stn. 515, profondeur 2028[m].

Avec C. W. Aurivillius, nous identifierons les trois exemplaires de *Scalpellum* recueillis à cette station située entre la côte du Portugal et les Açores, avec l'espèce décrite par Hoek et provenant de Tristan da Cunha, île placée presque au milieu de l'Atlantique, à peu près à la latitude du Cap de Bonne-Espérance.

Après un examen très attentif et malgré quelques petites différences que nous allons signaler, nous ne croyons pas pouvoir différencier suffisamment ces exemplaires de l'espèce décrite par Hoek.

La seule différence importante, au point de vue des ornements, du manteau réside surtout dans la forme des terga.

Tandis que dans l'échantillon décrit et figuré par Hoek, le bord scutal des terga est presque rectiligne et ne présente, en tous cas, qu'une concavité extrêmement réduite, chez nos échantillons nous trouvons tous les passages entre cette forme presque rectiligne et une autre beaucoup plus échancrée, formant un angle profondément rentrant comme cela existe chez *Scalpellum intermedium* Hoek, par exemple.

Le rostre, également, que Hoek décrit comme très allongé et extrêmement étroit, caché par les bords occluseurs des rostro-latérales, présente chez nos exemplaires, la forme d'un clou, avec une partie très allongée et étroite et une partie supérieure, élargie et arrondie.

Mais comme toutes les autres plaques et les écailles se présentent sous une forme identique à l'espèce de Hoek, nous identifierons ainsi les échantillons.

Dimensions : longueur du capitulum : 15 millimètres
largeur — : 9 millimètres
longueur du pédoncule : 5 millimètres

8. Scalpellum gracile, Hoek

(Pl. VII, fig. 6)

1907. *Scalpellum gracile*, HOEK, p. 105, pl. VIII, fig. 8.

Campagne de 1894 : Stn. 486, profondeur 1674^{m}.
Campagne de 1901 : Stn. 1186, profondeur 660^{m}.
Campagne de 1902 : Stn. 1349, profondeur 1250^{m}.

Dans son important mémoire sur les Cirrhipèdes du *SIBOGA*, le D^{r} Hoek a donné une description complète de cette espèce à laquelle nous croyons devoir rapporter les échantillons récoltés dans les stations ci-dessus mentionnées.

Les deux mâles nains observés par cet auteur, bien qu'en assez mauvais état, lui ont permis de reconnaître qu'ils portaient autour de l'orifice externe du sac, quatre petites plaques calcaires qui placent cette espèce nettement dans le deuxième groupe de la classification que nous avons adoptée, avant *Scalpellum mamillatum*, Auriv.

A propos de cette espèce, nous devons signaler que le nom de *Scalpellum gracile* a été donné par Pilsbry (voir page 60 de son mémoire sur les Barnacles of the U. S. National Museum) à une espèce nouvelle qui n'a rien de commun avec celle décrite par Hoek. Cette dernière ayant été décrite un mois avant celle de Pilsbry possède donc, indubitablement, la priorité.

Nous conserverons donc à celle de Hoek le nom de *gracile* et nous donnerons à celle de Pilsbry, celui de *neogracile*.

9. Scalpellum mamillatum, Aurivillius

(Pl. V, fig. 19-21)

1898. *Scalpellum mamillatum*, AURIVILLIUS.
1907. *Scalpellum semisculptum*, PILSBRY.

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^{m}.
Campagne de 1896 : Stn. 652, profondeur 4261^{m}.

Diagnose. — Capitulum avec quatorze plaques, fortes, épaisses et complètement calcifiées, serrées les unes contre les autres. Carène séparée des autres plaques par une très légère bande chitineuse. Plaques recouvertes d'une très mince cuticule jaunâtre plus épaisse à la limite extérieure de ces formations.

Terga triangulaires avec l'apex légèrement mousse et un peu recourbé en arrière. Une arête très nette réunit l'apex à l'angle inférieur et la pièce est ornée de stries fines et longitudinales. Bord scutal à peu près rectiligne, avec une légère encoche

pour recevoir l'apex de la pièce latérale ; bord occluseur régulièrement courbe ; bord carénal légèrement convexe dans ses deux tiers inférieurs, légèrement concave, au contraire, dans son tiers supérieur.

Scuta avec l'apex pointu, recourbé en arrière et légèrement rentrant par rapport au bord occluseur des terga. Bord occluseur régulièrement courbe. Bord basal droit et assez étroit. Bord tergal incurvé et court ; bord latéral encoché vers son quart supérieur pour recevoir l'apex arrondi des pièces supra-latérales. Une arête saillante unit l'apex à l'angle latéro-basal et la pièce tout entière est ornée de stries qui, partant de l'apex s'irradient vers la base et le bord latéral.

Carène régulièrement courbe avec un bord dorsal concave limité par deux bourrelets latéraux.

Plaques supra-latérales irrégulièrement pentagonales avec umbo saillant et très rapproché de l'apex. Stries très nettes partant de l'umbo vers la périphérie.

Rostre très étroit et allongé, presque entièrement caché par les bords occluseurs des rostro-latérales.

Rostro-latérales avec l'umbo à l'apex, saillant en avant et des stries s'irradiant de l'apex vers la base et le bord latéral.

Infra-médio-latérales, étroites, allongées, avec l'umbo à l'apex recourbé et saillant en dehors.

Caréno-latérales également striées, avec l'umbo saillant en arrière et placé, environ au tiers inférieur du bord carénal.

Pédoncule court, à peu près cylindrique, orné de dix verticilles alternants d'écailles bien calcifiées, solides, à douze ou treize écailles par rangée. Ces écailles sont allongées transversalement, avec le bord libre légèrement convexe et nettement imbriquées.

Dimensions : longueur du capitulum : 20 millimètres
largeur — : 11 millimètres
longueur du pédoncule : 7 millimètres

Affinités. — Pilsbry a décrit en 1907, sous le nom de *Scalpellum semisculptum* (Pl. VII, fig. 10), une forme qui, sans aucun doute possible, se confond avec l'espèce précédemment décrite sommairement, mais non encore figurée, par C. W. Aurivillius. Cet échantillon, un peu plus petit que le plus grand de la collection étudiée, provenait du Golfe du Mexique par 28° 42' de latitude N. et 86° 36' de longitude W. par une profondeur de 280 brasses, très inférieure par conséquent à celle dont proviennent nos échantillons.

Cette forme est très voisine de *Sc. truncatum* Hoek et aussi, par l'ensemble de son aspect, de *Sc. luteum* A. Gruvel.

10. Scalpellum striatum, A. Gruvel

(Pl. II, fig. 4-6, 9-11 ; Pl. VII, fig. 11)

1898. *Scalpellum rigidum*, Aurivillius.
1900. *Scalpellum striatum*, GRUVEL.

Campagne de 1896 : Stn. 650, profondeur 4400^{m}. — Stn. 652, profondeur 4261^{m}.
Campagne de 1904 : Stn. 1757, profondeur 3825^{m}.

J'ai pu examiner très attentivement et comparer, ce qui a la plus grande importance, les six échantillons provenant des croisières du Prince de Monaco et qui avait été très sommairement décrits, mais non figurés, par Aurivillius en 1898 ; j'ai pu me convaincre, ce qui ne m'avait pas été possible jusqu'ici, le détenteur de la collection n'ayant pas voulu me communiquer certains échantillons qui m'étaient nécessaires pour cela, j'ai pu me convaincre, dis-je, que l'espèce d'Aurivillius, que je pensais très voisine de celle que j'avais décrite, du *TALISMAN*, sous le nom de *Sc. striatum* était, en réalité, identique.

La confusion provenait d'une erreur d'observation d'Aurivillius, erreur très pardonnable, du reste, mais qui, à elle seule, empêchait l'identification des espèces.

En effet, Aurivillius avait, dans sa courte diagnose, indiqué que *Sc. rigidum* était *dépourvu de rostre*, tandis que j'en trouvais un chez *Sc. striatum* ; j'ai donc examiné avec le plus grand soin les exemplaires mêmes que le précédent auteur avaient eu entre les mains et j'ai pu me convaincre que le rostre, réduit parfois à une toute petite tigelle, étroite et allongée, *entièrement* cachée, la plupart du temps entre les bords occluseurs des rostro-latérales, existe néanmoins, si réduit soit-il, chez *Sc. rigidum*. Par conséquent cette espèce se confond bien avec *Sc. striatum* et comme cette dernière a été décrite *complètement* et exactement sous ce nom, je crois devoir maintenir mon espèce, en l'identifiant cependant avec celle incomplètement décrite par Aurivillius.

Si, en 1904, j'avais pu avoir communication des échantillons provenant de la *PRINCESSE-ALICE* j'aurais, dès cette époque, relevé l'erreur d'observation de mon prédécesseur, mais j'ai expliqué pourquoi la chose ne fut pas, alors, possible.

Cette forme se rapproche, également, beaucoup de *Sc. elongatum* Hoek, mais s'en distingue par la forme, dans cette dernière, régulièrement courbe du bord occluseur des terga et des scuta, la saillie antérieure des rostro-latérales, etc.

Distribution géographique. — L'Expédition du *TALISMAN* avait rapporté cette espèce de ses dragages dans le Golfe de Gascogne, par 4255^{m} de profondeur, mélangée à des exemplaires de *Sc. Talismani* A. Gruvel, forme, du reste, voisine et de laquelle se rapproche beaucoup, si même elle n'est pas identique le *Sc. formosum* de

Pilsbry. Les dragages de la *Princesse-Alice* ont retrouvé *Sc. striatum* (= *Sc. rigidum*) entre le Portugal et les Açores et autour de ces îles, par des fonds correspondant à ceux du *Talisman*, 4000^{m} à 4400^{m}.

III. Groupe *NEOSCALPELLUM*

11. Scalpellum pusillum, C. W. Aurivillius

(Pl. VI, fig. 10)

1898. *Scalpellum pusillum*, Aurivillius.

Campagne de 1887 : Stn. 161, profondeur 1267^{m}. Près de Terre-Neuve.

Campagne de 1888 : Stn. 188, profondeur 2000^{m}. Nasse.

Diagnose[1]. — Capitulum avec quatorze pièces résistantes (aujourd'hui complètement décalcifiées) recouvertes d'une cuticule générale de couleur jaunâtre, garnie de poils courts. Carène régulièrement courbe, avec le bord dorsal arrondi, sans arête latérale. Formes de la carène, des caréno-latérales, des latérales et des scuta comme chez *Sc. minutum* Hoek, mais les terga sont plus allongés et moins redressés ; les scuta sont généralement plus allongés verticalement et plus étroits et les pièces rostro-latérales sont plus petites, surtout dans le sens de la hauteur.

Rostre assez développé relativement, avec la base vers le pédoncule et le sommet à l'apex.

Le pédoncule, cylindro-conique est orné de sept à huit verticilles d'écailles très serrées, alternantes et l'ensemble est recouvert d'une cuticule jaunâtre et garnie de poils courts.

Dimensions : longueur du capitulum : 3 millimètres 5
largeur — : 2 millimètres
longueur du pédoncule : 2 millimètres 1

Affinités. — Cette très petite espèce, si l'on s'en rapporte à l'unique exemplaire qui la représente, se rapproche incontestablement beaucoup de *Sc. minutum* Hoek.

Nota. — Aurivillius signale trois échantillons provenant des campagnes de la *Princesse-Alice*, recueillis près de Terre-Neuve par 1267^{m}. Malgré toutes nos recherches, ces échantillons sont demeurés introuvables dans la Collection.

[1] Il est difficile d'ajouter beaucoup de précision à la diagnose sommaire donnée par Aurivillius, car le long séjour dans un alcool légèrement acide, du tout petit individu, seul représéntant de l'espèce, l'a complètement décalcifié. Les terga ont été abîmés, ainsi qu'une partie des scuta. Dans ces conditions, on comprendra que nous soyons très prudent.

12. Scalpellum anceps, C. W. Aurivillius

(Pl. v, fig. 1-3)

1898. *Scalpellum anceps*, Aurivillius.

Campagne de 1896 : Stn. 652, profondeur 4261m.

Diagnose. — Capitulum avec quatorze plaques bien calcifiées, rigides, assez serrées les unes contre les autres, toutes ornées par des stries d'accroissement saillantes et régulièrement espacées et recouvertes d'une cuticule brune, très mince sur les plaques elles-mêmes, mais plus épaisse entre celles-ci, surtout entre les plaques et la carène.

Carène régulièrement courbe, à bord dorsal aplati, mais portant des stries d'accroissement très nettes et limitée par deux petites arêtes latérales étroites et à peine saillantes.

Pas de sous-carène.

Terga triangulaires, avec le bord occluseur régulièrement courbe, continuant celui des scuta et l'apex pointu et recourbé en arrière. Pas de stries radiaires partant de l'apex, mais des stries d'accroissement très blanches, saillantes et régulièrement parallèles.

Scuta avec l'apex pointu et légèrement cintré ; le bord occluseur régulièrement courbe, le bord latéral fortement échancré pour recevoir le sommet des supra-latérales correspondantes et, enfin, le bord basal étroit. Deux arêtes nettes partent du sommet pour se diriger, l'une vers l'angle supéro-latéral, l'autre vers l'angle basi-latéral.

Des stries d'accroissement nettes, très blanches et bien parallèles, recouvrent la surface de ces plaques.

Plaques supra-latérales avec l'umbo à l'apex fortement saillant en avant et pénétrant dans une forte échancrure du bord latéral des scuta. Stries d'accroissement nettes.

Infra-médio-latérales allongées, rectangulaires, rétrécies en leur milieu, avec l'umbo à peu près vers le milieu de la hauteur de la plaque.

Rostro-latérales avec le bord occluseur droit, venant s'accoler presque exactement avec son congénère et ne laissant qu'une place insignifiante au rostre très petit et cunéiforme n'occupant guère que la partie supérieure de l'espace compris entre les deux bords occluseurs des rostro-latérales.

Pédoncule court, cylindrique, orné de huit séries d'écailles alternant avec cinq, solides, serrées, allongées transversalement et recouvertes d'une cuticule brune, entièrement glabre.

Dimensions : longueur du capitulum : 14 millimètres
largeur — : 7 millimètres
longueur du pédoncule : 3 millimètres

Affinités. — Par sa forme extérieure, comme par l'ensemble de sa constitution, cette forme se rapproche beaucoup de *Scalpellum nymphocola* Hoek.

13. Scalpellum atlanticum, A. Gruvel

(Pl. VII, fig. 5)

1900. *Scalpellum atlanticum*, GRUVEL.

Campagne de 1902 : Stn. 1311, profondeur 1187^{m}.
Campagne de 1908 : Stn. 2743, profondeur 1241^{m}.
Campagne de 1912 : Stn. 3250, profondeur 1153^{m}.

Nous avons décrit et figuré cette espèce en 1900, d'après des exemplaires recueillis par les dragages du *TALISMAN* dans la région des Açores entre 960 et 998 mètres de fond.

Elle a été, ensuite, au cours de trois campagnes consécutives, recueillie, à peu près dans les mêmes parages et avec une certaine abondance, par les dragages de la *PRINCESSE-ALICE* et de l'*HIRONDELLE*. C'est donc une forme assez commune dans cette région où elle se rencontre toujours par environ 1000^{m} de fond, fixée tantôt sur des radioles de *Dorocidaris*, tantôt sur des tiges d'Hydraires ou de Bryozaires, jamais, d'après nos observations sur un support d'origine minérale.

14. Scalpellum incisum, C. W. Aurivillius

(Pl. II, fig. 1-3 ; Pl. VI, fig. 11)

1898. *Scalpellum incisum*, AURIVILLIUS.

Campagne de 1895 : Stn. 616, profondeur 1022^{m}.

Diagnose. — Capitulum plutôt comprimé latéralement, formé de quatorze plaques bien calcifiées, résistantes, serrées les unes contre les autres, blanches et recouvertes d'une cuticule transparente, tantôt garnie de poils très fins assez visibles à la loupe, tantôt au contraire, absolument glabre.

La carène est régulièrement courbe, mais très redressée dans certains cas ; la partie dorsale de cette plaque porte une région médiane triangulaire, aplatie, limitée à droite et à gauche par deux bourrelets relativement assez larges.

Pas de sous-carène.

Rostre triangulaire très net, avec son angle supérieur placé entre la pointe inféro-rostrale des scuta et les parties latérales recouvertes, en partie seulement, par les umbo des plaques rostro-latérales.

Pièces caréno-latérales de forme irrégulièrement quadrilatère, avec l'umbo à peine saillant en dehors de la carène et tout près de la base (environ $\frac{1}{6}$ de la hauteur). Bord carénal presque droit.

Scuta de forme trapèzoïde, avec le bord latéral nettement échancré dans sa partie supérieure pour recevoir l'apex des plaques supra-latérales. Bord occluseur régulièrement courbe avec l'umbo à l'apex qui forme un léger crochet rentrant.

Scuta triangulaires, à bord occluseur régulièrement courbe et dont l'apex est légèrement retourné du côté carénal.

Plaques infra-latérales nettement triangulaires avec la base égalant, à peu près, la moitié de la hauteur ; l'umbo est à l'apex.

Plaques rostro-latérales très basses, avec l'umbo très étroit et comprenant entre eux, le rostre.

Pédoncule court, orné de 8 à 10 rangées d'environ cinq écailles chacune, allongées transversalement, assez irrégulières et peu serrées. La cuticule qui les recouvre porte souvent des poils fins comme celle du capitulum.

Dimensions : longueur du capitulum : 13 millimètres ; largeur : 7 millimètres
longueur du pédoncule : 3 millimètres ; largeur : 3 millimètres.

Affinités. — Cette espèce est tout à fait voisine de *Sc. antarcticum* Hoek.

15. **Scalpellum velutinum**, Hoek

(Pl. 1, fig. 8-10 ; Pl. VII, fig. 4)

1883. *Scalpellum velutinum*, Hoek.
1883. *Scalpellum eximium*, Hoek.
1898. *Scalpellum sordidum*, Aurivillius.
1898. *Scalpellum erectum*, Aurivillius.
1900. *Scalpellum alatum*, Gruvel.

Campagne de 1887 : Stn. 161, profondeur 1267^{m}. (Forme *sordidum*).

Campagne de 1895 : Stn. 515, profondeur 2028^{m}. (Forme *sordidum*). — Stn. 578, profondeur 1165^{m}. (Forme *erectum*).

Campagne de 1901 : Stn. 1118, profondeur 1098^{m}. (Forme *sordidum*). — Stn. 1248, profondeur 1500^{m}. (Forme normale).

Campagne de 1912 : Stn. 3293, profondeur 1331^{m}. (Forme normale).

Campagne de 1913 : Stn. 3437, profondeur 1458^{m}. (Forme normale).

Sans indication d'origine. (Forme *sordidum*).

Ainsi que nous l'avons montré dans notre travail sur les Cirrhipèdes du

Talisman, la synonymie entre cette espèce et les suivantes : *Sc. eximium* Hoek, *Sc. sordidum* C. W. Auriv., *Sc. erectum* Auriv. et *Sc. alatum* A. Gruv. ne saurait faire de doute, quand on peut comparer comme nous l'avons fait, un assez grand nombre de ces formes diverses. Jusqu'à ces derniers temps, cependant, nous avions fait, avec Aurivillius, de *Sc. erectum*, une forme distincte, mais en comparant les individus appartenant à cette forme, nous avons pu nous convaincre, que *Sc. erectum* correspond, en réalité, à des individus non complètement développés de *Sc. velutinum* Hoek.

Dans le dernier envoi que nous avons reçu du Musée Océanographique de Monaco, nous avons rencontré un certain nombre d'exemplaires d'une forme extrêmement velue qui, après examen attentif, s'est montrée être la forme typique du *Sc. velutinum* de Hoek, avec, cependant, des pièces caréno-latérales beaucoup plus rejetées en arrière de la carène que ne le représente le dessin de Hoek.

Mais l'étude des formes plus petites, où la carène est beaucoup moins rejetée en arrière, ne permet aucun doute sur l'assimilation avec l'espèce de cet auteur.

Il résulte de cette série de comparaisons que les cinq espèces sus-mentionnées sont, en réalité, identiques et nous leur conserverons le nom donné par Hoek, comme étant le plus ancien et se rapportant nettement aux formes moyennes.

La définition que nous avons donnée de cette espèce dans notre travail sur les Cirrhipèdes du *Talisman* peut s'appliquer d'une manière complète. Nous n'y reviendrons donc pas ici.

Dimensions maxima : longueur du capitulum : 40 millimètres
largeur — : 25 millimètres
longueur du pédoncule : 18 millimètres

Distribution géographique. — On peut dire que cette espèce de *Scalpellum* est une des plus communes, sinon la plus répandue, dans la région située autour des Açores et entre ces îles, les îles Canaries et la côte occidentale d'Afrique, enfin dans la région moyenne et méridionale du Maroc.

En effet : en dehors des Stations signalées plus haut des campagnes de la *Princesse-Alice* et de l'*Hirondelle*, elle a été trouvée autour des Açores par l'Expédition du *Challenger* et par celle du *Talisman* dans les environs du Cap Cantin (Maroc), du Cap Mogador (Maroc) et de Fuertaventura (Iles Canaries),

Une seule fois, cette forme a été rencontrée beaucoup plus au sud par le *Challenger*, dans les environs de l'île Tristan da Cunha, ce qui indiquerait une aire de dispersion très considérable.

Affinités. — Cette espèce, malgré son polymorphisme considérable, est très voisine de *Sc. gigas* Hoek (Pl. vii, fig. 3) et de *Sc. regium* Wyv. Thompson et forme, avec ces dernières un groupe parfaitement homogène non seulement par la forme et la constitution générale, mais encore par la structure des mâles nains.

16. — Scalpellum molle, Aurivillius

(Pl. v, fig. 10-12)

1898. *Scalpellum molle*, Aurivillius.

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020m.

Diagnose : Capitulum avec quatorze plaques rigides, bien calcifiées, serrées les unes contre les autres et recouvertes par une cuticule brune qui ne porte des poils qu'entre les plaques et sur le pédoncule. Carène plutôt redressée, mais régulièrement courbe, avec la partie dorsale convexe et les bords latéraux arrondis et ornés de sillons longitudinaux allant de l'apex vers la base. La partie dorsale porte, en outre, quelques sillons très nets, marquant les lignes d'accroissement.

Pas de sous-carène.

Terga avec l'apex droit, arrondi à son extrémité (mais doit être pointu chez les jeunes) et légèrement rejeté en arrière, avec des stries d'accroissement très nettes et parallèles. Bord occluseur régulièrement arrondi vers l'arrière.

Scuta triangulaires avec l'apex pointu, recourbé en arrière et dépassant à peine le bord occluseur des terga. Bord occluseur régulièrement courbe. Une arête légère mais nette part de l'apex pour rejoindre l'angle latéro-basal. Stries d'acroissement nettes et parallèles.

Plaques latérales supérieures presque triangulaires, comme chez *Sc. moluccanum* Hoek.

Rostre triangulaire, très apparent et saillant en avant, à peine caché par les bords latéraux des rostro-latérales (d'ailleurs en mauvais état dans le seul échantillon dont nous disposons). Infra-médio-latérales, nettement triangulaires, avec l'umbo à l'apex de la plaque.

Plaques carèno-latérales, avec l'umbo à l'apex pointu et recourbé en avant, rentrant par conséquent, par rapport au bord de la carène.

Pédoncule court, cylindro-conique, avec huit séries alternantes de neuf écailles chacune, écailles serrées, très allongées transversalement et recouvertes d'une cuticule noirâtre couverte, elle-même, de poils courts et nombreux dans l'intervalle des écailles.

Dimensions :	longueur du capitulum	: 28 millimètres
	largeur —	: 17 millimètres
	longueur du pédoncule	: 12 millimètres
	largeur —	: 8 millimètres

Affinités. — Par l'ensemble de ses caractères cette espèce rappelle de très près *Scalpellum moluccanum* Hoek.

17. Scalpellum regium, Wyv. Thompson

(Pl. I, fig. 7)

1873. *Scalpellum regium*, Wyv. Thompson.

Campagne de 1910 : Stn. 3006, profondeur 2779m.

Nous n'avons pas à insister longuement ici sur cette espèce très bien connue et par les recherches de Hoek et par nos descriptions dans les Cirrhipèdes du *Talisman*.

Nous avons rencontré, dans la collection, un assez grand nombre d'échantillons appartenant à cette forme et en particulier, une fort belle grappe, fixée sur un bloc d'escarbilles. La plupart ont atteint la taille normale, d'autres sont encore très jeunes, mais parfaitement reconnaissables.

Les premiers portent une quantité considérable de mâles nains dont l'étude anatomique et histologique a été faite ailleurs.

18. Scalpellum Richardi, n. sp.

(Pl. III, fig. 11-13)

1914. *Scalpellum Richardi*, Gruvel (A.).

Campagne de 1910 : Stn. 2974, profondeur 85m. Parages de Belle-Ile.

Diagnose. — Capitulum avec 14 plaques très blanches, solides, serrées fortement les unes contre les autres.

Carène presque droite dans les deux tiers inférieurs, régulièrement courbe dans son tiers supérieur seulement et portant, près de l'apex, une encoche assez profonde qui forme l'umbo.

Le bord dorsal de cette plaque est régulièrement courbe transversalement, mais porte, latéralement, deux petites cannelures un peu dilatées et peu débordantes.

Pas de sous-carène.

Terga triangulaires, avec l'apex droit mais mousse.

Caréno-latérales de forme irrégulièrement quadrangulaire avec l'umbo débordant légèrement la carène et situé, environ, au tiers de la hauteur de la plaque, à partir de la base.

Infra-médio-latérales irrégulièrement pentagonales avec l'umbo légèrement saillant en dehors et situé un peu plus près de l'apex que de la base. La plaque est légèrement rétrécie un peu au-dessous de l'umbo et beaucoup plus du côté rostral que du côté carénal. Apex pointu.

Rostre en forme de trapèze régulier, avec le bord supérieur un peu plus développé que le bord basal. Les bords latéraux sont légèrement comprimés en leur milieu pour recevoir les umbo des pièces rostro-latérales.

Rostro-latérales avec le bord basal et le bord scutal presque parallèles et l'umbo à peine saillant en avant du bord occluseur des scuta.

Scuta avec le bord occluseur légèrement bombé vers son milieu et le bord latéral en forme d'S très ouvert. Umbo à l'apex qui est très pointu et très légèrement en dedans du bord occluseur des terga.

Pédoncule presque cylindrique, légèrement comprimé latéralement et dont la longueur égale à peine la moitié de la hauteur du capitulum ; portant 5 à 6 rangées d'écailles non imbriquées, étroites, allongées transversalement et relativement peu nombreuses.

Dimensions : longueur du capitulum : 2 millimètres 7 ; largeur : 1 millimètre 33
longueur du pédoncule : 1 millimètre ; largeur : 0 millimètre 66.

Remarques et affinités. — Nous avons attribué à cette nouvelle espèce le nom de notre ami M. le Dr Richard, Directeur du Musée Océanographique et du Cabinet scientifique de S. A. S. le Prince de Monaco.

Cette forme qu'on pourrait, au premier abord, penser être, tout simplement, une forme jeune du *Sc. vulgare* Leach s'en distingue d'une façon très nette par la disposition générale de ses plaques capitulaires, et la forme des scuta, de la carène et du rostre.

Nous la rapprocherions davantage de l'espèce que nous avons décrite sous le nom de *Sc. salartiæ* et de celle signalée par Aurivillius sous celui de *Sc. aduncum*, dont elle se distingue aussi, aisément.

19. **Scalpellum debile**, C. W. Aurivillius

(Pl. v, fig. 13-15 ; Pl. vii, fig. 1)

1898. *Scalpellum debile*, Aurivillius.
1907. *Scalpellum dicheloplax*, Pilsbry.
1911. *Scalpellum dicheloplax*, Pilsbry (Hoek), vol. iii, pl. 1.

Campagne de 1896 : Stn. 652, profondeur 4261.

Diagnose. — Capitulum avec quatorze plaques, en partie membraneuses. Carène régulièrement courbe jusqu'à l'umbo qui se trouve à une petite distance de l'apex et forme une saillie très nette avec le bord dorsal légèrement concave sur toute sa longueur et limité, latéralement, par deux petites arêtes assez saillantes.

Terga en grande partie membraneux, avec l'apex pointu et recourbé en arrière, le bord occluseur régulièrement courbé vers la carène. Partie calcifiée présentant la

forme d'un V renversé, avec le segment carénal allant jusqu'à l'angle caréno-basal de la plaque.

Scuta avec le bord basal presque droit et la partie calcifiée formée de deux segments : le segment occluseur large et fort, terminé par l'apex pointu et non rentrant, avec le bord occluseur régulièrement courbe ; le segment latéral très droit, au contraire et limitant nettement le bord supérieur de la plaque.

Plaques supra-latérales ayant la partie calcifiée en forme V renversé dont le segment scutal est bifide et dont l'umbo porte un tout petit prolongement calcifié en forme de pointe.

Partie calcifiée des infra-latérales, nettement en forme d'Y dont les deux segments divergents ont à peu près la même longueur.

Plaques caréno-latérales avec deux segments calcifiés à peu près de même largeur, partant de l'angle umbonal et dont le segment carénal est un peu plus long que le segment basal. L'umbo dépasse très légèrement le bord libre de la carène.

Plaques rostro-latérales dont les deux segments calcifiés limitent respectivement le bord supérieur et le bord occluseur, mais dont le dernier est plus large que le premier.

Rostre triangulaire équilatéral occupant simplement l'espace compris entre les bords inférieur et occluseur des scuta et les bords supérieur et occluseur des rostro-latérales.

Pédoncule cylindro-conique et court avec des séries alternantes d'écailles allongées, serrées et imparfaitement calcifiées.

La cuticule générale, qui recouvre les plaques capitulaires comme les écailles du pédoncule est mince, transparente et glabre.

Dimensions : longueur du capitulum : 32 millimètres
largeur — : 17 millimètres
longueur du pédoncule : 11 millimètres

Affinités. — Après avoir lu très attentivement la description et comparé le dessin fourni par Pilsbry de *Scalpellum dicheloplax* (Pl. VII, fig. 2) avec l'échantillon de la collection du Prince de Monaco, je n'ai pu trouver entre les deux formes que deux différences insignifiantes, ce sont : la forme un peu plus globuleuse de *Sc. dicheloplax* et la saillie un peu plus proéminente en arrière de l'umbo des caréno-latérales dans cette dernière espèce.

Tous les autres caractères me paraissent identiques ; il me semble donc qu'aucune hésitation n'est permise et que ces deux formes doivent être identifiées en leur conservant le nom donné par Aurivillius qui a la priorité de date.

Cette espèce est extrêmement voisine, elle-même de *Scalpellum Edwardsi* A. Gruvel.

20. Scalpellum alboranense, n. sp.

(Pl. v, fig. 4-6)

1914. *Scalpellum alboranense*, Gruvel (A).

Campagne de 1896 : Stn. 650, profondeur 4400m. — Stn. 749, profondeur 5005m.

Diagnose. — Capitulum avec quatorze plaques en partie calcifiées, seulement.

Carène régulièrement courbe jusqu'à l'umbo, où elle s'incurve brusquement jusqu'à l'apex extrêmement rapproché de l'umbo ; bord dorsal très légèrement concave, limité par deux très minces arêtes latérales.

Terga avec l'apex pointu et recourbé en arrière et le bord occluseur régulièrement courbe. Les deux segments calcifiés sont à peu près de même largeur, mais le segment carénal est un peu plus long que le segment occluseur.

Scuta avec l'apex pointu, non saillant et le bord occluseur régulièrement courbe. Le segment occluseur calcifié occupe presque toute la surface de la plaque, tandis que le segment latéral qui suit le bord supérieur est extrêmement court et étroit.

Les deux segments calcifiés des supra-latérales, forment un V renversé dont les deux branches sont à peu près de même largeur, mais dont le segment latéral est plus long que le segment carénal ; l'umbo est à l'apex.

Les infra-médio-latérales sont entièrement calcifiées. Elles sont légèrement rétrécies vers le milieu où se trouve l'umbo.

Les rostro-latérales sont également calcifiées sur toute leur surface et les bords occluseurs se rejoignent sur la ligne médiane ne laissant qu'une place très réduite au rostre, en forme de tête de clou qui se trouve par conséquent placé, simplement, entre les bords infra-occluseurs des scuta et les bords supra-occluseurs des rostro-latérales.

Les deux segments calcifiés des caréno-latérales occupent la plus grande partie de la plaque et l'umbo, qui est tout à fait à la partie inférieure du bord carénal, est à peine saillant en dehors du bord libre de la carène.

Le pédoncule est presque exactement cylindrique et les plaques ressemblent beaucoup à celles de l'espèce précédente. Elles sont très allongées transversalement, serrées et incomplètement calcifiées.

Le capitulum et le pédoncule sont recouverts d'une cuticule générale mince, transparente et entièrement glabre.

Dimensions : longueur du capitulum : 25 millimètres
largeur — : 15 millimètres
longueur du pédoncule : 8 millimètres

Affinités. — Deux exemplaires seulement existent dans la collection avec des caractères absolument identiques. Cette espèce est très voisine de *Scalpellum Talismani* A. Gruv. et par conséquent de *Sc. debile* Auriv.

B. — Famille des PENTASPIDÆ

Sous-famille des Oxynaspinæ

a. Genre **Oxynaspis,** Darwin 1851

Oxynaspis celata, Darwin

Campagne de 1897 : Stn. 806, profondeur 1425^{m}.

Cette espèce, très rare, n'avait pas été ramenée, que je sache, depuis l'époque où Darwin publiait sa remarquable monographie. L'échantillon de la collection provient, comme celui de Darwin, de la région de Madère et il était fixé sur une tige de *Sertularia.*

Sous-famille des Lepadinæ

Genre **Lepas,** Linné 1767

1. Lepas fascicularis, Ellis et Solander

Campagne de 1885 : Stn. 35, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1886 : Stn. 72, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1887 : Stn. 94, surface (avec *Lepas pectinata*). — Stn. 96, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1888 : Stn. 170, surface. — Stn. 182, surface (avec *Lepas pectinata*). — Stn. 248, surface.

Campagne de 1894 : Stn. 433, surface. — Stn. 442, surface. — Stn. 461, surface. Stn. 494, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1895 : Stn. 533, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1902 : Stn. 1307, surface (avec *Lepas pectinata*). — Stn. 1403, surface (avec *Lepas pectinata*).

Campagne de 1903 : Stn. 1560, surface.

Campagne de 1904 : Stn. 1740, surface (avec *L. pectinata*).

Campagne de 1909 : Stn. 2843, surface. — Stn. 2847, surface (avec *L. anatifera*

L. et *L. pectinata* Speng. — Stn. 2852, surface. — Stn. 2867, surface. — Stn. 2871, surface.

Campagne de 1910 : Stn. 2949, surface.

Ces animaux sont fixés toujours sur des supports flottants, fragments de liège, et squelette chitineux de Vellèles, dans le cas présent. Ils sont extrêmement cosmopolites.

2. Lepas anserifera, Linné

Campagne de 1887 : Stn. 136, surface.

Campagne de 1888 : Stn. 205, surface.

Campagne de 1904 : Stn. 1850, surface (sur sargasses).

Campagne de 1905 : Stn. 2098, surface (sur sargasses). — Stn. 2103, surface (sur sargasses). — Stn. 2112, surface (sur sargasses).

Nombreux exemplaires de cette espèce, tous recueillis sur des sargasses. Le dernier spécimen (Stn. 2112) est une forme monstrueuse appartenant à cette espèce.

3. Lepas pectinata, Spengler

Campagne de 1888 : Stn. 182, surface.

Campagne de 1894 : Stn. 433, surface. — Stn. 500, surface.

Campagne de 1895 : Stn. 533, surface. — Stn. 579, surface.

Campagne de 1902 : Stn. 1253, surface.

Campagne de 1903 : Stn. 1564, surface.

Campagne de 1904 : Stn. 1740, surface. — Stn. 1758, surface.

Campagne de 1905 : Stn. 2302, surface.

Campagne de 1909 : Stn. 2867, surface. — Stn. 2871, surface.

Campagne de 1912 : Stn. 3236, surface.

Tous ces exemplaires ont été recueillis, les uns sur des pierres ponce flottantes, les autres sur des fragments de liège (mélangés à *Lepas fascicularis* et *L. anatifera*) et d'autres enfin, sur des tiges de sargasses flottantes, des coquilles de Janthines, etc.

4. Lepas anatifera, Linné

Campagne de 1885 : Stn. 8, surface (var. *dentata*). — Stn. 14, surface (var. *dentata*).

Campagne de 1886 : Stn. 72, surface.

Campagne de 1888 : Stn. 182, surface (ordinaire et var. *dentata*). — Stn. 205, surface. (var. *dentata*). — Stn. 206, surface (var. *dentata*).

Campagne de 1894 : Stn. 433, surface. (var. *dentata*). — Stn. 500, surface.
Campagne de 1895 : Stn. 545, surface. — Stn. 547, surface (var. *dentata*).
Campagne de 1896 : Stn. 642, surface.
Campagne de 1897 : Stn. 786, surface.
Campagne de 1902 : Stn. 1336, surface (var. *dentata*).
Campagne de 1904 : Stn. 1758, surface (var. *dentata*). — Stn. 1850, surface.
Campagne de 1905 : Stn. 2178, surface (var. *dentata*). — Stn. 2215, surface.

Parmi ces échantillons, les uns étaient fixés sur un morceau de bois flottant ; d'autres sur un fragment de noix de coco et enfin, d'autres, représentés seulement par des fragments de plaques capitulaires, ont été rejetés par un goëland sur la plage, après que la matière animale a été digérée par l'estomac.

5. **Lepas Hilli**, Leach

Campagne de 1895 : Stn. 528, surface (sur une Tortue). — Stn. 545, surface. — Stn. 547, surface. — Stn. 555, surface (avec *Conchoderma virgatum*). — Stn. 574, surface (sur une Tortue).
Campagne de 1897 : Stn. 843, surface.
Campagne de 1902 : Stn. 1399, surface (sur une Tortue, *Thalassochelys caretta*).
Campagne de 1912 : Stn. 3236, surface.

Ces exemplaires étaient fixés sur la carapace d'une Tortue (*Thalassochelys caretta*).

c. Genre **Pœcilasma,** Darwin 1851

1. **Pœcilasma Kempferi**, Darwin

Pœcilasma aurantia, Darwin (var.) A. Gruvel.

Campagne de 1888 : Stn. 219, profondeur 1386^{m*}. — Stn. 222, profondeur 844^{m*}. — Stn. 227, profondeur 1135^{m}. — Stn. 235, profondeur 195^{m}.
Campagne de 1895 : Stn. 559, profondeur 550^{m*}. — Stn. 563, profondeur 578^{m}. — Stn. 602, profondeur 1230^{m}. — Stn. 616, profondeur 1022^{m}.
Campagne de 1896 : Stn. 660, profondeur 588^{m}. — Stn. 701, profondeur 1360^{m*}. — Stn. 702, profondeur 1360^{m}. — Stn. 714, profondeur 1300^{m*}.
Campagne de 1897 : Stn. 838, profondeur 880^{m*}. — Stn. 884, profondeur 512^{m*}.
Campagne de 1901 : Stn. 1138, profondeur 692^{m*}. — Stn. 1189, profondeur 628^{m*} (avec *P. crassum*). — Stn. 1195, profondeur 1300^{m*}.

Nota. — Les exemplaires appartenant à la variété *aurantia*, sont marqués d'un astérisque à l'indication de la profondeur.

Campagne de 1902 : Stn. 1311, profondeur 1187^{m}. — Stn. 1344, profondeur 1095^{m*}. — Stn. 1349, profondeur 1250^{m*}. — Stn. 1402, profondeur 992^{m}.

Campagne de 1911 : Stn. 3144, profondeur 919^{m*}.

Campagne de 1912 : Stn. 3250, profondeur 1153^{m*}.

La plupart de ces très nombreux échantillons de *Pœcilasma Kempferi* (appartenant soit à l'espèce elle-même, soit à la variété *aurantia*) sont fixés sur des radioles de *Dorocidaris papillata* ; un certain nombre, cependant, ont été recueillis sur *Geryon affinis* ou sur *Cancer bellianus*.

Dans ma Monographie des Cirrhipèdes, j'ai réuni sous le même nom les deux espèces de Darwin : *Pœcilasma Kempferi* et *P. aurantia*, en faisant, simplement, de cette dernière, une variété de la première, ne trouvant pas les caractères distinctifs suffisants. Je reste sur cette impression après l'étude des exemplaires de cette collection.

En 1898, Aurivillius avait décrit sous le nom de *P. unguiculus* une forme qui se rapprochait de *Pœcilasma crassum* J. E. Gray. Après un examen des deux seuls échantillons qui avaient permis de constituer cette espèce, je me suis convaincu, par l'aspect différent des terga, par la forme peu correcte de ces pièces qu'il s'agirait, en réalité, de formes monstrueuses de *Pœcilasma Kempferi*. Jusqu'à preuve du contraire et après l'examen de nouveaux échantillons normaux, je considère donc l'espèce d'Aurivillius comme une monstruosité du *P. Kempferi*.

2. Pœcilasma carinatum, Hoek

1883. *Pœcilasma carinatum*, Hoek.

Campagne de 1895 : Stn. 527, profondeur 4020^{m}.

Campagne de 1896 : Stn. 652, profondeur 4261^{m}. — Stn. 712, profondeur 1424^{m}.

Campagne de 1897 : Stn. 806, profondeur 1425^{m}.

Campagne de 1901 : Stn. 1116, profondeur 2165^{m}.

Campagne de 1902 : Stn. 1349, profondeur 1250^{m}.

Campagne de 1911 : Stn. 3137, profondeur 1330^{m}. — Stn. 3144, profondeur 919^{m}.

L'un des lots est fixé sur une radiole d'oursin, les autres sur des fragments de Coralliaires.

Une partie des Cirrhipèdes qui appartiennent, indubitablement, à l'espèce de Hoek ont été reçueillis par M. Chaves sur un câble rompu des Açores. (28 février 1903).

3. **Pœcilasma crassum**, J. E. Gray

Campagne de 1888 : Stn. 219, profondeur 1386^{m}. — Stn. 222, profondeur 844^{m}. — Stn. 235, profondeur 195^{m}.

Campagne de 1895 : Stn. 563, profondeur 578^{m}.

Campagne de 1896 : Stn. 701, profondeur 1360^{m}. — Stn. 714, profondeur 1286^{m} à 1300^{m}.

Campagne de 1897 : Stn. 884, profondeur 512^{m}.

Campagne de 1901 : Stn. 1189, profondeur 628^{m}. — Stn. 1195, profondeur 1300^{m}.

La plupart de ces animaux sont fixés sur *Geryon affinis* et *Cancer bellianus ;* ils ne présentent rien de particulier.

d. Genre **Conchoderma,** Olfers 1814

Conchoderma virgatum, Spengler

Campagne de 1887 : Stn. 131, sur *Orthagoriscus mola*. — Stn. 144, sur une patte de Tortue.

Campagne de 1888 : Stn. 221, avec *Lepas Hilli*, sur une Tortue.

Campagne de 1895 : Stn. 528, sur une Tortue. — Stn. 555, sur une Tortue.

Cette espèce est extrêmement commune dans toutes les mers tempérées et se fixe surtout sur des animaux vivants qui lui servent de transporteurs.

Les individus de la Stn. 131 appartiennent en grande partie à la var. : *chelonophilus* Leach 1818.

Sous-ordre des **Operculata**

Tribu des ASYMETRICA

Famille des VERRUCIDÆ

Genre **Verruca,** Schumacher 1817

1. Verruca cornuta, C. W. Aurivillius

(Pl. II, fig. 12, 13 ; Pl. III, fig. 9, 10)

1898. *Verruca cornuta*, AURIVILLIUS.

Campagne de 1888 : Stn. 234, profondeur 454^{m}.

Campagne de 1895 : Stn. 587, profondeur 793^{m}. — Stn. 597, profondeur 523^{m}. — Stn. 618, profondeur 1143^{m}.

Campagne de 1905 : Stn. 2210, profondeur 1229^{m}.

Campagne de 1911 : Stn. 3144, profondeur 919^{m}.

Tous ces exemplaires ont été récoltés sur des supports divers et généralement vivants : radioles de *Dorocidaris papillata*, tiges d'Hydraires, Coralliaires (*Thecopsammia elongata* Mos. ou Mollusques (*Turbo peloritanus* Cantr.).

Cette espèce, comme la plupart de celles qui vont suivre, avait été décrite très sommairement, mais non figurée, par C. W. Aurivillius. Nous allons donc reprendre les diagnoses de l'auteur en les complétant et en mettant en lumière un certain nombre de caractères restés jusqu'ici dans l'ombre.

Diagnose. — Plan scuto-tergal formant, avec le plan de la base, un angle qui varie de 43° à 45°, ce qui fait que le test est, par conséquent, plutôt déprimé.

Scutum mobile avec trois arêtes articulaires très nettes dont la médiane est, de beaucoup, la plus large. La largeur de l'arête supérieure est environ le tiers de celle de l'arête médiane qui est relativement étroite. Cette plaque porte, du côté rostral de l'arête médiane deux ou trois côtes longitudinales très nettes. Les stries d'accroissement sont assez espacées, mais très nettes également.

L'apex est pointu et fortement recourbé vers le tergum.

Tergum mobile avec trois arêtes articulaires, très saillantes et séparées par des sillons profonds. L'arête médiane est plutôt large avec des stries d'accroissement nettes. La surface située entre cette arête et le bord carénal ne porte aucune côte longitudinale, mais seulement des stries d'accroissement très nettes, mais peu saillantes.

L'apex est mousse, légèrement retourné du côté du scutum et dépasse légèrement celui de cette dernière plaque.

Le tergum fixe est formé par une large surface sans côtes longitudinales, avec une surface articulaire bien développée de chaque côté. L'apex mousse dépasse légèrement celui du scutum fixe.

Scutum fixe en forme de triangle curviligne, sans côtes longitudinales, avec une surface articulaire, du côté tergal, beaucoup plus réduite que celle du tergum fixe.

Les stries d'accroissement se distinguent nettement, mais sont très peu marquées.

La carène porte des côtes articulaires séparées les unes des autres par des sillons profonds. Son apex pointu n'atteint pas la hauteur de l'apex du scutum mobile.

Le rostre porte un apex assez pointu, en général. Il présente du côté du volet mobile une surface triangulaire à côtes saillantes mais étroites et du côté basal des côtes articulaires beaucoup plus larges. Les stries d'accroissement sont très nettes à la partie supérieure, très peu accentuées, au contraire, dans toute la partie inférieure de la pièce.

Dimensions : A. R. à A. C. [1] = 3 millimètres 33
A. T. à B. [2] = 2 millimètres 5

Observations. — Sur 4 exemplaires contenus dans la collection il y en a 3 qui sont dextres et un, senestre, ce qui veut dire qu'il y a très probablement, ce qui est assez général dans ce genre, à peu près autant de formes dextres que de formes senestres.

On trouvera, peut-être, que la description détaillée que je donne de cette espèce, ne correspond pas absolument, en tous ses points, à la diagnose très sommaire écrite par Aurivillius et, cependant, ce sont bien les mêmes exemplaires que j'ai sous les yeux, puisqu'ils portent le nom de la main même de leur auteur.

Le dessin à la chambre claire et la photographie de l'espèce, que je publie, montreront qu'elles correspondent exactement à la description que je donne.

Aurivillius dit en particulier : « test non déprimé ». On ne peut vraiment pas dire cela d'une espèce chez laquelle le plan scuto-tergal mobile fait, avec le plan basal, un angle variant de 40° à 45° maxima.

Je placerais volontiers cette forme, au contraire, dans le groupe à test déprimé.

Cela montre, une fois de plus, l'importance qu'il y a de pouvoir comparer non pas les figures, mais les échantillons eux-mêmes pour toute bonne détermination.

2. Verruca quadrangularis, Hoek

1883. *Verruca quadrangularis*, Hoek.

Campagne de 1911 : Stn. 3119, profondeur 2380^{m}.

La parfaite description et l'excellente figure données par Hoek de cette espèce, nous dispensent d'en parler plus longuement.

[1] A. R. à A. C. = distance de l'apex du rostre à celui de la carène.
[2] A. T. à B. = distance de l'apex du tergum fixe à la base.

Les deux exemplaires (un adulte et un jeune) rencontrés dans la collection et que nous croyons devoir reporter à la forme de Hoek, proviennent des dragages de la *PRINCESSE-ALICE*.

3. Verruca sculpta, C. W. Aurivillius

(Pl. v, fig. 26, 27)

1898. *Verruca sculpta*, AURIVILLIUS.

Campagne de 1888 : Stn. 234, profondeur 454^{m}.

Le seul exemplaire que nous possédions de cette espèce et qui était, évidemment, complet quand son auteur l'a étudié, nous est parvenu avec son volet mobile (*tergum* et *scutum*) en mauvais état. Nous serons donc obligé de ne reproduire, ici, que la description sommaire donnée par Aurivillius.

Diagnose. — Plan scuto-tergal mobile faisant avec le plan vertical, un angle d'à peine 20°. Le test n'est donc pas déprimé.

Scutum mobile orné d'une côte longitudinale près du bord tergal, et de deux côtes articulaires dont la supérieure, très délicate, est presque invisible et moitié plus courte que l'inférieure.

Tergum irrégulièrement triangulaire avec trois côtes dont la supérieure et la médiane, égales entre elles, sont plus courtes que l'inférieure.

Scutum et tergum fixes, formant, au-dessous du bord articulaire du tergum et du scutum mobiles, une ligne presque droite, ou légèrement courbe. Ces pièces fixes sont, chacune, ornées de cinq à six côtes fines rayonnant de l'apex vers la base de chaque pièce. Apex du tergum fixe un peu plus élevé que celui du scutum fixe.

Apex du rostre et de la carène pointus, mais non saillants, celui de cette dernière pièce étant un peu plus élevé que celui du rostre.

Le rostre porte quatre côtes articulaires s'engrenant avec un nombre égal de celles de la carène, portant toutes des stries d'accroissement légères, mais nettes et serrées, de même que le tergum et le scutum mobiles.

Dimensions : A. R. à A. C. = 8 millimètres
A. T. à B. = 6 millimètres

Affinités. — Cette espèce vient, naturellement, se placer près de *Verruca incerta* Hoek, entre *V. quadrangularis* Hoek et *V. crenata* Auriv.

4. Verruca crenata, C. W. Aurivillius

(Pl. VI, fig. 4, 5)

1898. *Verruca crenata*, Aurivillius.

Campagne de 1895 : Stn. 584, profondeur 845m.

Diagnose. — Test non déprimé. Plan scuto-tergal mobile faisant avec le plan vertical un angle très aigu.

Tergum mobile avec l'apex mousse et une côte longitudinale médiane unissant l'apex à l'angle scuto-carénal.

Entre cette côte médiane et le bord supérieur, on trouve quatre côtes longitudinales, (y compris la côte supérieure) dont la seconde est la plus étroite. Ces côtes sont tantôt très nettes (chez les jeunes) tantôt, au contraire, fortement atténuées. Stries d'accroissement fines et serrées. Apex dépassant de beaucoup celui du scutum mobile.

Scutum mobile avec l'apex pointu, légèrement saillant et portant une côte médiane allant de l'apex à l'angle rostro-tergal. Entre celle-ci et le bord supérieur de la pièce sont trois côtes longitudinales très fines et étroites marquées de stries d'accroissement légères, mais nettes et serrées.

Scutum et tergum fixes formant entre eux, au-dessous des bords articulaires, un angle obtus et marqués, chacun, de trois côtes légèrement incurvées et rayonnant de l'apex.

Apex du rostre et de la carène pointus, légèrement saillants en dehors, l'apex de la carène étant plus élevé que celui du rostre. Chacune de ces pièces porte deux côtes articulaires larges finement striées avec deux ou trois côtes longitudinales légères.

Dimensions : A. R. à A. C. = 2 millimètres 5
A. T. à B. = 2 millimètres

Affinités. — Par l'ensemble de ses caractères et sa forme très redressée, cette espèce se rapproche nettement de la précédente et plus encore, peut-être, de *V. obliqua* Hoek.

5. Verruca æqualis, C. W. Aurivillius

(Pl. V, fig. 28, 29 ; Pl. VI, fig. 6, 7)

1898. *Verruca æqualis*, Aurivillius.

Campagne de 1888 : Stn. 227, profondeur 1135m.

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385m. — Stn. 616, profondeur 1022m.

Diagnose. — Test déprimé. Plan scuto-tergal mobile presque parallèle au plan basal.

Tergum presque régulièrement losangique avec une arête médiane partant de l'apex mousse et se dilatant fortement au voisinage de l'angle caréno-scutal. Entre cette arête médiane et le bord supérieur, deux arêtes longitudinales articulaires, assez saillantes, beaucoup plus courtes que la précédente.

Scutum étroit avec l'apex pointu, non saillant, l'arête médiane très rapprochée du bord tergal qui forme une arête articulaire très légère. Les stries d'accroissement de ces deux pièces sont très nettes et serrées. L'apex du tergum est assez élevé au-dessus de celui du scutum.

Tergum et scutum fixes, formant entre eux, au-dessous du bord articulaire un angle obtus. Chaque pièce est ornée d'une seule côte longitudinale très large vers la base et marquée simplement de stries d'accroissement fines.

L'apex de la carène et celui du rostre sont mousses et relativement très rapprochés, ce qui donne à cette forme un aspect assez particulier. Chaque pièce s'articule avec sa voisine seulement à l'aide de deux arêtes articulaires larges, finement, mais nettement striées.

Dimensions : A. R. à A. C. = 4 millimètres 5
A. T. à B. = 3 millimètres

Affinités et observations. — Le seul exemplaire existant en parfait état de cette espèce est fixé sur un fragment de charbon, provenant des escarbilles d'un vapeur. Les autres sont fixés sur de simples cailloux ou fragments de roches.

Bien qu'Aurivillius ait rapproché par certains caractères, cette espèce de *V. incerta* Hoek, je crois qu'un examen plus approfondi l'en éloigne, au contraire, considérablement, ne serait-ce que par la forme très comprimée de son test. Elle se rapprocherait davantage, à notre avis, de *V. trisulcata* A. Gruvel.

6. Verruca inermis, C. W. Aurivillius

(Pl. VI, fig. 2, 3)

1898. *Verruca inermis*, Aurivillius.

Campagne de 1895 : Stn. 616, profondeur 1022^{m}.
Campagne de 1902 : Stn. 1311, profondeur 1187^{m}.

Diagnose. — Test non déprimé. Plan scuto-tergal mobile faisant avec le plan vertical un angle supérieur très obtus.

Tergum mobile inégalement losangique avec une côte médiane étroite présentant un sillon longitudinal surtout prononcé dans sa partie inférieure ; les deux côtes supérieures sont larges, nettes et ornées de stries d'accroissement très fines et serrées. L'apex est légèrement mousse.

Scutum mobile triangulaire avec une arête médiane à peine sensible et deux autres arêtes articulaires étroites, mais nettes et ornées de stries d'accroissement fines et serrées.

L'apex est pointu, à peine saillant et placé dans un plan inférieur à celui du tergum correspondant.

Tergum et scutum fixes formant entre eux, au-dessous des bords articulaires, un angle extrêmement obtus avec la muraille très lisse, sans autre ornement que des stries d'accroissement extrêmement fines, serrées et à peine visibles, même à la loupe.

Le rostre et la carène présentent, dans cette espèce, une forme absolument caractéristique et qui ne se retrouve dans aucune autre forme connue jusqu'ici.

Les deux apex sont mousses, non saillants et leur bord supérieur forme une ligne régulière très légèrement concave, surtout vers le centre.

Leur bord articulaire est à peu près régulièrement droit avec deux petites sinuosités extrêmement légères en sorte que la ligne d'articulation est à peu près invisible. Ces pièces sont marquées de stries d'accroissement fines et serrées, sans aucune côte saillante.

La surface générale externe de ces deux pièces est absolument lisse (sauf les très petites stries indiquées) et légèrement convexe.

Dimensions : A. R. à A. C. = 4 millimètres
A. T. à B. = 5 millimètres

On remarque que la distance qui sépare les deux apex de la carène et du rostre est inférieure à la distance entre l'apex du tergum fixe et la base, ce qui est extrêmement rare.

Affinités. — Grâce à la forme toute particulière et absolument exceptionnelle de la carène et du rostre, cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre. Elle se rapprocherait plutôt de *Verruca longicarinata* A. Gruvel, si on peut, légitimement la rapprocher de cette dernière espèce.

7. Verruca costata, C. W. Aurivillius

(Pl. II, fig. 16, 17; Pl. III, fig. 1, 2; Pl. VI, fig. 8, 9)

1898. *Verruca costata*, Aurivillius.

Campagne de 1888 : Stn. 198, profondeur 800^{m}. — Stn. 227, profondeur 1135^{m}. — Stn. 234, profondeur 454^{m}.

Campagne de 1894 : Stn. 503, profondeur 748-1262^{m}.

Campagne de 1895 : Stn. 584, profondeur 845^{m}. — Stn. 537, profondeur 793^{m}.

Campagne de 1901 : Stn. 1186, profondeur 660^{m}. — Stn. 1223, profondeur 1642^{m}.

Campagne de 1902 : Stn. 1311, profondeur 1187^{m}.

Campagne de 1905 : Stn. 2214, profondeur 650-914^{m}.

Campagne de 1912 : Stn. 3250, profondeur 1153^{m}.

Diagnose. — Test légèrement déprimé. Plan scuto-tergal faisant avec le plan basal un angle variant de 45 à 50°.

Scutum mobile avec une seule arête articulaire *double*, correspondant à l'arête médiane. Cette arête est formée de deux côtes saillantes très étroites, mais séparées par un sillon étroit et profond. La surface qui sépare cette arête du bord tergal est assez étroite et ne présente que des stries d'accroissement très fines et peu nettes. La surface placée du côté rostral ne porte pas de côtes longitudinales, mais seulement des stries d'accroissement très saillantes et assez rapprochées. L'apex pointu est tourné vers le tergum.

Tergum mobile de forme losangique avec trois arêtes articulaires dont deux peuvent parfois se dédoubler et simuler la présence de cinq arêtes. L'arête médiane est la plus étroite, les deux autres beaucoup plus larges et parfois doubles. La partie carénale ne présente, comme la partie correspondante du scutum, que des stries d'accroissement très nettes, mais pas de côtes longitudinales. L'apex est mousse, légèrement tourné vers le scutum et plus élevé que ce dernier.

La carène présente un apex pointu d'où partent seulement deux côtes articulaires séparées par un sillon profond et assez large. Il n'y a pas de côtes longitudinales, mais seulement des stries d'accroissement très nettes.

Le rostre ne porte qu'une seule côte articulaire. Son apex pointu est à peu près sur le même plan que celui de la carène. Pas de côtes longitudinales, seulement des stries d'accroissement très nettes.

Le tergum fixe présente deux surfaces articulaires bien développées, sans côtes longitudinales.

Le scutum fixe porte une surface articulaire très développée du côté rostral, très réduite, au contraire, du côté tergal.

Les stries d'accroissement sont saillantes.

Dimensions : A. R. à A. C. = 5 millimètres 6
A. T. à B. = 3 millimètres 5

Observations et affinités. — Cette espèce est extrêmement répandue dans tout l'Atlantique, depuis le large de Brest jusque, et surtout, dans la région des Açores. Elle affectionne, plus spécialement, pour se fixer : les radioles de *Dorocidaris papillata*, les tiges de Coralliaires et surtout les coquilles de *Fusus Bocagei* Fisch.

Elle ressemble par certains côtés à *V. incerta* Hoek mais, par l'ensemble de ses caractères, se rapproche davantage de *V. radiata* A. Gruvel.

8. Verruca recta, C. W. Aurivillius

(Pl. II, fig. 18 ; Pl. III, fig. 3-4)

1898. *Verruca recta*, Aurivillius.
1900. *Verruca linearis*, Gruvel, (variété A).

Campagne de 1888 : Stn. 242, profondeur 861m.

Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385m. — Stn. 602, profondeur 1230m. — Stn. 618, profondeur 1143m.

Campagne de 1902 : Stn. 1311, profondeur 1187m. — Stn. 1349, profondeur 1250m.

Campagne de 1904 : Stn. 1713, profondeur 1530-1340m.

Campagne de 1911 : Stn. 3144, profondeur 919m.

Ces différents échantillons sont fixés sur des supports extrêmement variés : tantôt des cailloux, des fragments de roches ou de charbon, tantôt sur des fragments morts de coralliaires, ou des tests d'oursins (*Spatangus purpureus*) ou encore, et c'est le plus grand nombre, sur des radioles de *Dorocidaris papillata*.

Diagnose (D'après Aurivillius). — Test assez déprimé ; scutum mobile orné, du côté interne, par l'impression du muscle adducteur ; crête articulaire inférieure (de Darwin), plus large que la supérieure. Jusqu'ici = *V. lævigata* Saw., mais : arête supérieure du scutum à peine visible. Arête articulaire supérieure du tergum mobile, à apex arrondi ; crête médiane un tout petit peu plus courte que les autres, non visible du côté interne ; l'inférieure non étendue.

Bord articulaire de l'opercule (celui du scutum et du tergum mobiles) tout à fait droit. Surface du test, ornée *seulement de lignes d'accroissement, pas de côtes longitudinales*.

Après examen très attentif des différents exemplaires que nous avons sous les yeux, nous donnerons la diagnose suivante :

Diagnose. — Test nettement déprimé, le plan scuto-tergal mobile étant à peu près parallèle au plan basal. Tergum mobile de forme irrégulièrement quadrangulaire avec le bord supérieur un peu plus court seulement que le bord basal articulaire. Apex arrondi. Trois côtes articulaires très nettes dont l'inférieure ou médiane est la plus étroite, la moyenne et la supérieure étant à peu près de même largeur. Surface comprise entre la côte médiane et le bord carénal portant simplement des stries d'accroissement, mais pas de côtes longitudinales.

Scutum mobile, de forme irrégulièrement quadrangulaire, mais avec le bord supérieur n'atteignant pas la moitié de la longueur du bord basal. L'arête médiane est assez étroite, l'arête moyenne large, l'arête supérieure très étroite, à peine visible même sur certains exemplaires. Apex pointu. Pas de côtes longitudinales sur la surface rostrale

Les bords articulaires inférieurs du scutum et du tergum mobiles sont en ligne droite ou forment un angle obtus à concavité supérieure.

La carène est très développée. Elle porte, du côté du plan mobile, non seulement des stries d'accroissement, mais encore *trois côtes longitudinales articulaires* peu saillantes, mais cependant très nettes et très larges.

Le rostre, également très développé porte aussi *trois côtes longitudinales articulaires* à peu près semblables de forme et de dimensions à celles de la carène et s'engrenant avec elles ; de plus, la région *non articulaire* de cette pièce porte également 4 ou 5 côtes longitudinales très nettes et assez saillantes, au lieu d'être lisse comme la région similaire de la carène.

Le tergum fixe présente une aile très large, s'articulant avec un rayon assez étroit de la carène. Sa muraille est lisse, sans côtes longitudinales, mais seulement avec des stries d'accroissement fines et peu saillantes.

Le scutum fixe présente une muraille semblable à celle du tergum fixe, mais son aile est plus réduite.

L'apex de ces deux pièces est mousse et placé à la même hauteur.

L'apex du scutum mobile est beaucoup plus bas que celui du tergum mobile.

Dimensions : A. R. à A. C. = 8 millimètres 5
A. T. à B. = 3 millimètres 4

Observations et affinités. — N'ayant pu examiner, de près ni de loin, au moment où j'étudiais la collection du *Talisman* les types sommairement décrits par Aurivillius, j'avais moi-même décrit et figuré, sous le nom de *Verruca linearis*, une forme qui, après examen comparatif, me paraît ne pouvoir être séparée, au moins, en tant qu'espèce, de *Verruca recta* Auriv.

Seules, la non figuration de cette espèce et une description vraiment trop sommaire et parfois inexacte, m'avaient induit en erreur.

Cependant, tous les exemplaires ne sont pas absolument identiques, aussi distinguerons-nous deux variétés : la var. A, dans laquelle l'arête supérieure du scutum est à peine visible et la surface du test sans côtes longitudinales ; cette variété correspond à la forme *V. recta* Aurivillius. Dans la var. *B*, au contraire, qui correspondrait à l'espèce *V. linearis* A. Gruvel, l'arête supérieure du scutum est très apparente et la carène et le rostre présentent trois côtes longitudinales articulaires, larges et très nettes ; de plus, en dehors de la région articulaire, ces pièces portent également des côtes longitudinales.

9. Verruca Spengleri, Darwin

1851. *Verruca Spengleri*, Darwin.

Campagne de 1888 : Stn. 226, profondeur 130^{m}.

Campagne de 1899 : Stn. 1052, profondeur 440^{m}.

On sait que cette espèce représente dans les mers chaudes, le *Verruca Strömia* O. Müller, des mers du Nord.

Elle est assez répandue, sans être cependant très commune, dans la région de Madère et des Açores.

Les échantillons étudiés ici sont fixés, les uns sur un fragment de coquille vide, les autres, sur une valve d'*Astarte sulcata* da Costa.

10. Verruca Grimaldii, n. sp.

(Pl. II, fig. 14, 15 ; Pl. III, fig. 5, 6)

1914. *Verruca Grimaldii*, A. Gruvel.

Campagne de 1911 : Stn. 3119, profondeur 2380^{m}.

Diagnose. — Test nettement déprimé, le plan scuto-tergal formant avec le plan de la base un angle d'environ 35°, quelquefois, même, moins considérable.

Tergum mobile de forme irrégulièrement losangique, avec le bord supérieur beaucoup plus court que le bord basal et l'apex arrondi. La côte axiale est assez large et très nette. Elle est doublée, du côté supérieur, par une côte, presque aussi large, mais à stries moins nettes, dont elle n'est séparée que par un sillon assez profond. Une troisième côte, presque aussi large que les deux autres, mais à arêtes mousses et à stries peu saillantes, longe le bord supérieur. La partie triangulaire, comprise entre la côte axiale et le bord dorsal de la pièce est plane, sans côtes longitudinales, avec de simples stries d'accroissement très nettes.

Le scutum mobile est beaucoup plus réduit que le tergum, il présente une côte axiale double, à stries d'accroissement nettes et assez saillantes. Ces deux parties de la côte axiale sont assez étroites et leurs plans latéraux forment entre eux un angle obtus. La partie comprise entre cette côte axiale et le bord tergal est légèrement convexe et porte simplement une série de stries d'accroissement très fines et très rapprochées. L'apex est pointu et recourbé vers le tergum. La région située en avant de la côte axiale ne présente pas de côtes longitudinales, mais seulement des stries d'accroissement très visibles.

La carène porte un apex assez saillant en arrière et pointu, d'où partent trois ou quatre côtes en relief, dont les deux plus rapprochées du tergum mobile sont

seules bien nettes. La côte supérieure n'est séparée du bord basal du tergum que par un espace étroit portant de très fines stries.

La carène forme, au contact du rostre, une encoche et deux saillies qui s'engrènent dans des ornements semblables, mais inverses, du rostre. Les stries d'accroissement sont nettes.

L'apex du rostre est légèrement saillant en avant, mais presque mousse. Il en part deux côtes seulement, qui vont s'engrener avec celles de la carène ; mais, entre le bord scutal de la côte supérieure et le bord basal du scutun, se trouve un espace triangulaire creux, formé par 5 ou 6 côtes légères présentant des stries d'accroissement très nettes et venant se terminer, en divergeant, sur le bord scutal du rostre et sur toute sa longueur.

Le tergum fixe, qui dépasse à peine en hauteur le tergum mobile, présente, comme ce dernier, un rostre mousse.

Sa muraille est, relativement, peu développée et ne présente aucune côte longitudinale, mais seulement des stries d'accroissement très nettes et assez saillantes.

Le scutum fixe est, relativement, plus développé que le tergum fixe, par sa muraille surtout, tandis que le rayon qui s'articule avec l'aile du tergum correspondant est très étroit. La muraille ne présente aussi que des stries d'accroissement, et pas de côtes longitudinales.

Dimensions : A. R. à A. C. = 4 millimètres
A. T. à B. = 2 millimètres 15

Observations et affinités. — Les quelques échantillons appartenant à cette espèce sont fixés sur une tige d'Hydraire à côté d'un exemplaire de *Sc. acutum* Hoek.

Cette forme est nettement définie par les caractères que nous venons de faire connaître, mais elle se rapproche par certains points, de *Verruca striata* A. Gruvel.

Nous prions, respectueusement, S. A. S. le Prince de Monaco, qui a bien voulu nous confier l'étude de cette intéressante collection, d'accepter la dédicace de cette espèce.

11. Verruca trisulcata, A. Gruvel

1900. *Verruca trisulcata*, Gruvel.

Campagne de 1895 : Stn. 616, profondeur 1022^{m}. — Stn. 618, profondeur 1143^{m}.

Les échantillons récoltés que nous avons cru pouvoir identifier avec cette espèce recueillie par le *Talisman* sont fixés, l'un sur une radiole de *Dorocidaris papillata*, l'autre sur un échantillon mort de *Thecopsammia elongata* Mos.

Cette espèce se rapproche beaucoup, du reste, de *Verruca sculpta* Auriv. dont nous avons donné, ci-dessus, la diagnose.

12. Verruca strömia, O. Müller

Campagne de 1898 : Stn. 1043, profondeur 88m.

Campagne de 1906 : Stn. 2354, profondeur 2600m.

Cette espèce qui est très répandue dans les mers du Nord, se rencontre, généralement, fixée sur les coquilles vides, plutôt que sur les roches. Le plus souvent par fonds peu considérables, mais qui peuvent atteindre cependant, quelquefois, jusqu'à près de 3000m.

Les échantillons étudiés sont fixés sur des fragments de roches et surtout sur des coquilles vides de *Neptunea antiqua* L. et de *Sipho gracilis* da Costa et de *Natica catena* (Stn. 1043).

Observations générales sur les Verruca. — Depuis la publication de mes derniers travaux sur les Cirrhipèdes, il est paru diverses publications importantes sur ces animaux, en particulier celles de Hoek (octobre 1907) et de Pilsbry (novembre 1907).

Nous avons déjà fait, dans le courant de cette étude, diverses observations sur le travail du dernier auteur. Au sujet de celui de Hoek, nous devons constater que diverses espèces décrites et figurées par nous, ont été de nouveau décrites et figurées par ce dernier zoologiste.

Ce sont les suivantes :

D'abord *Verruca cassis* Hoek (1907, p. 138, pl. xii, fig. 7, 8) dont la description et la figure sont absolument conformes à l'espèce que nous avons, nous-même, décrite sous le nom de *Verruca cristallina* (1907, p. 2, pl. i, fig. 3 et 4).

De même : *Verruca capsula* Hoek (1907, p. 130, pl. xii, fig. 1-3) correspond exactement, comme description et comme figure, à l'espèce que nous avons fait connaître sous le nom de *Verruca magna* (1902, p. 109, pl. v, fig. 1-2).

L'auteur reconnaît, du reste, lui-même, la ressemblance existant entre les deux espèces à quelques différences près dans la largeur des arêtes articulaires du scutum et du tergum mobile, ainsi que de la carène et du rostre.

Or, en examinant différents échantillons, on trouve que ces petites différences existent entre formes indubitablement de la même espèce.

Nous identifierons donc *V. capsula* Hoek avec *Verruca magna* A. Gruvel, en conservant ce dernier nom qui a une priorité incontestée.

Nous serons un peu moins affirmatif, enfin, pour ce qui est de *Verruca conchula* Hoek (1907, p. 146, pl. xi, fig. 14 et 15) et *Verruca Kœhleri* A. Gruvel (1907, p. 4, pl. i, fig. 7 et 8).

La description et la figure de l'espèce de Hoek ressemblent étonnamment à celles que nous avons publiées nous-même sur *V. Kœhleri,* mais nous n'osons pas, à cause de quelques différences de détails, aller jusqu'à l'assimilation des espèces.

Il faudrait, pour être certain, pouvoir comparer un certain nombre d'exemplaires des deux formes en question.

Verruca Joubini, A. Gruvel [1]

(Pl. I, fig. 11, 12; Pl. III, fig. 7, 8)

1912. *Verruca Joubini*, Gruvel (A.).

Diagnose. — Plan scuto-tergal mobile à peu près perpendiculaire au plan basal qui est de forme ovale et à contour assez irrégulier. Scutum mobile étroit, sans arête articulaire apparente. Tergum de la forme d'un quadrilatère irrégulier avec l'arête axiale étroite, nette, mais peu saillante. Apex de la carène pointu et atteignant le milieu de la hauteur du tergum. Rostre triangulaire avec l'apex saillant en avant et placé à peu près à la hauteur du milieu de la carène. Les bords libres du tergum et du scutum fixes forment une ligne très oblique du sommet du tergum au rostre. Le tergum fixe porte, seul, une côte longitudinale peu accentuée ; partout ailleurs de simples stries d'accroissement nettes, mais peu saillantes.

Forme plus spécialement sénestre.

Dimensions :

de l'apex du rostre à celui de la carène A. R. à A. C = 4 millimètres 5
de l'apex du tergum fixe à la base A. T. à B. = 4 millimètres 2

Distribution. — *François Arago* (22 juillet 1910) n° 1632-8, profondeur 4630^{m}. 47° 51' 55" lat. N., 41° 51' 50" long. W. Échantillons incrustés dans la garniture extérieure d'un câble reposant par 4630^{m} de profondeur, depuis 1881. (Don de M le D^{r} Glatard).

Remarque. — Cette espèce est très voisine de *V. erecta* A. Gruvel, mais s'en distingue nettement. Je propose de lui donner le nom de *V. Joubini*, en l'honneur de mon excellent ami M. le Professeur Joubin.

[1] Les dessins de cette espèce qui ne provient pas des croisières de S. A. S. le Prince de Monaco ayant été introduits par erreur dans les Pl. I et III, il a paru bon de donner le texte correspondant.

Tribu des SYMETRICA

Famille des HEXAMERIDÆ

Sous-famille de CHTHAMALINÆ

a. Genre **Chthamalus,** Ranzani 1820

1. Chthamalus stellatus, Ranzani

Campagne de 1888 : Stn. 191, littoral.
Campagne de 1893 : Stn. 357, littoral.
Campagne de 1895 : Stn. 550, littoral.
Campagne de 1904 : Stn. 1702, littoral.

Cette espèce est une des plus communes et se rencontre un peu dans toutes les mers, généralement fixée sur des roches ou des coquilles mortes. Les échantillons ci-dessus étaient fixés les uns sur des rochers découvrant à basse mer, les autres sur des coquilles vides de Patelles et de Balanes.

2. Chthamalus antennatus, Darwin

Campagne de 1909 : Stn. 2847, littoral.

Quelques exemplaires de cette espèce, fixés sur les plaques capitulaires d'un *Pollicipes cornucopia* Leach.

b. Genre **Balanus,** da Costa 1778.

1. Balanus tintinnabulum, Linné

Campagne de 1888 : Stn. 191, littoral. — Stn. 203, profondeur 1557^{m} (fragments). — Stn. 236, littoral.
Campagne de 1893 : Stn. 357, littoral.
Campagne de 1895 : Stn. 553, profondeur 1385^{m}.
Campagne de 1896 : Stn. 719, profondeur 1600^{m} (fragments).
Campagne de 1906 : Stn. 2428, littoral.

Observations. — On sait que cette espèce se tient, toujours, à une faible profondeur, le plus généralement, même, à la limite des plus basses mers. On pourrait donc être étonné, à juste titre, de voir des exemplaires recueillis, comme ceux de la

Stn. 553, par 1385m. On le sera moins, lorsqu'on saura que ce sont là de simples fragments de coquilles mortes qui ont été entraînées par les courants jusqu'à cette profondeur où le chalut est venu les ramasser.

2. Balanus tulipiformis, Ellis

Campagne de 1901 : Stn. 1242, profondeur 240m.
Campagne de 1904 : Stn. 1763, littoral.

Cette espèce est représentée dans la collection par un très petit nombre d'exemplaires. Elle est cependant assez abondante aux environs de Madère, souvent associée à *Bal. perforatus*.

3. Balanus trigonus, Darwin

Campagne de 1887 : Stn. 104, marée.
Campagne de 1895 : Stn. 594, profondeur 54m.
Campagne de 1896 : Stn. 727, profondeur 15m.
Campagne de 1897 : Stn. 801, profondeur 100m.
Campagne de 1901 : Stn. 1152, profondeur 52m. — Stn. 1203, profondeur 91m.

Cette espèce, qui est extrêmement commune dans toute la région comprise entre les Açores, les Canaries et la côte occidentale d'Afrique, est presque toujours fixée sur des coquilles mortes ou des radioles brisées de *Dorocidaris papillata*.

C'est en très grande abondance que nous l'avons, nous-même, rencontrée au cours de nos années de recherches sur les côtes de la Mauritanie saharienne et du Sénégal.

4. Balanus spongicola, Brown

Campagne de 1896 : Stn. 727, profondeur 15m.
Campagne de 1897 : Stn. 801, profondeur 100m.

Cette forme, assez rare, se retrouve dans les éponges, souvent associée à *Acasta spongites*, aux environs de Madère.

Celle-ci se trouvait dans un *Batzella inops* Tops.

5. Balanus perforatus, Bruguière

(Pl. II, fig. 19)

Campagne de 1895 : Stn. 513, littoral.

Cette espèce est une des plus répandues aussi bien dans la partie européenne de l'Atlantique que dans la zone nord et ouest africaine ; elle est toujours fixée sur les rochers littoraux.

6. Balanus improvisus, Darwin

Campagne de 1903 : Stn. 1530, profondeur 10^{m}. — Stn. 1532, profondeur 10^{m}.

Cette espèce, également très répandue, se rencontre soit à basse mer, soit par de faibles profondeurs, et le plus généralement, sur des animaux vivants.

Dans le cas actuel, les échantillons ont été recueillis sur la carapace d'un *Portunus depurator* L. et celle d'un *Carcinus mænas* Penn.

7. Balanus amphitrite, Darwin

Campagne de 1887 : Stn. 104, marée.

Campagne de 1893 : Stn. 318, profondeur 10^{m}.

Espèce très commune et répandue un peu dans toutes les mers.

8. Balanus porcatus, da Costa

(Pl. I, fig. 16)

Campagne de 1898 : Stn. 970, profondeur 48^{m}. — Stn. 1074, profondeur 22^{m}.

Campagne de 1907 : Stn. 2634, profondeur 10 à 15^{m}.

Campagne de 1908 : Stn. 2786, profondeur 17 à 20^{m}.

Cette espèce est extrêmement commune dans les mers froides de l'hémisphère nord et d'une reconnaissance des plus faciles. Elle est souvent associée à *Bal. crenatus* Brug. avec laquelle il est impossible, pour peu qu'on ait un peu d'habitude, de la confondre.

Tous les échantillons sont fixés sur des galets et fragments de roches, en mer peu profonde.

9. Balanus crenatus, Bruguière

(Pl. VI, fig. 12)

Campagne de 1886 : Stn. 51, profondeur 14^{m}.

Campagne de 1887 : Stn. 163, profondeur 150^{m}.

Campagne de 1891 : Stn. 269, profondeur 63^{m}. — Stn. 271, profondeur 40^{m}.

Campagne de 1895 : Stn. 578, profondeur 1165^{m}. — Stn. 584, profondeur 845^{m}.

Campagne de 1898 : Stn. 970, profondeur 48^{m}.

Campagne de 1904 : Stn 1625, profondeur 41^{m}.

Campagne de 1906 : Stn. 2479, profondeur 7^{m} environ.

Campagne de 1907 : Stn. 2669, profondeur 40^{m} environ.

Cette forme extrêmement répandue dans les mers tempérées et froides, fixée

sur des coquilles ou des crustacés de mers plus ou moins profondes, a été souvent confondue avec *Bal. porcatus*, *Bal. balanoïdes* et même *Chthamalus stellatus*, dans certaines collections.

Beaucoup de spécimens étudiés étaient fixés, soit sur des fragments de roches, soit sur des coquilles vides de mollusques (*Buccinum glaciale*, *Bucc. undatum*), soit encore sur des Crustacés.

10. Balanus balanoides, Linné

Les seuls échantillons appartenant à cette espèce renfermés dans la collection ont été recueillis le 23 juin 1906, au Hâvre, sur des moules vivantes.

On sait combien cette espèce est commune et forme des plages énormes sur les côtes de la Manche. Elle est souvent confondue, même par des zoologistes, avec *Chthamalus stellatus*.

11. Balanus hirsutus, Hoek

(Pl. I, fig. 13, 14)

1883. *Balanus hirsutus*, Hoek.

Campagne de 1895 : Stn. 584, profondeur 845^{m}.

Cette très curieuse et intéressante espèce fut décrite par Hoek d'après les dragages du *Challenger* qui l'avait recueillie par 59° 40' lat. N et 7° 21' long. W. par 950^{m} de fond.

Trois échantillons de la collection proviennent d'un câble rompu des Açores (26 février 1903). (Don de M. le colonel Chaves).

Ce sont, pensons-nous, les seuls exemplaires existants en dehors de ceux décrits et figurés pour la première fois par Hoek.

Un autre exemplaire (Stn. 584) avait été porté, dans la collection, sous le nom de *Balanus crenatus*. Mais l'examen attentif de la muraille et surtout des pièces operculaires, nous a montré que cette détermination était erronée.

Sous-famille des Xenobalaninæ

c. Genre **Xenobalanus**, Steenstrup 1851

Xenobalanus globicipitis, Steenstrup

(Pl. I, fig. 1-5 ; Pl. III, fig. 14-16 ; Pl. IV, fig. 1-5 ; Pl. V, fig. 25)

1851. *Xenobalanus globicipitis*, Steenstrup.

Campagne de 1894 : Stn. 396, sur un Dauphin *(Delphinus delphis)*.

Campagne de 1896 : Stn. 638, sur un Orque *(Orca gladiator)*. — Stn. 682, sur un *Grampus (G. griseus)*.

Campagne de 1897 : Stn. 771, sur un Globicéphale *(Globicephalus melas)*. — Stn. 849, sur un Grampus *(Grampus griseus)*.

Campagne de 1902 : Stn. 1267, sur un Orque *(Orca gladiator)*.

Campagne de 1908 : Stn. 2707, sur un Globicéphale *(Globicephalus melas)*.

Campagne de 1910 : Stn. 3050, sur un Globicéphale *(Globicephalus melas)*.

Campagne de 1911 : Stn. 3142, sur un *Pseudorca crassidens*. — Stn. 3155, sur un Globicéphale *(Globicephalus melas)*.

Nous avons rencontré, dans la collection qui nous occupe, un nombre assez considérable d'exemplaires appartenant à cette espèce et, ce qui est extrêmement intéressant, des formes très jeunes, d'autres de taille un peu plus considérable et d'autres, enfin, ayant atteint leur maximum de développement.

Cette série d'états successifs nous a permis d'étudier, d'une façon assez complète, le développement de la muraille chez ces animaux si curieux, développement sur lequel on ne possèdait, jusqu'ici, que des documents bien peu précis.

Si l'on examine attentivement, à la loupe, la surface de la peau des Cétacés sur lesquels sont fixés les *Xenobalanus*, on aperçoit, de temps en temps, une sorte de petit bouton rosé, entouré d'une mince couronne blanche, bordée elle-même, extérieurement, par un bourrelet épidermique de l'hôte.

Le petit bouton rosé n'est autre qu'un très jeune *Xenobalanus;* la couronne blanche est formée par la muraille encore extrêmement petite, très mince et très friable, du Cirrhipède et le tout se trouve comme enchâssé dans une sorte de petite cupule, formée par un bourrelet épidermique de l'hôte, bourrelet formé par le refoulement lent des tissus autour du parasite, à mesure que la taille de ce dernier ou plutôt de sa muraille s'agrandit.

La partie centrale, qui présente la forme d'un bouton rosé semble, tout d'abord, complètement arrondie, mais, peu à peu se dessine sur l'un des côtés, une sorte de fente allant de l'apex vers la partie latérale et entourée par un bourrelet charnu, d'abord à peine sensible, puis qui devient très net. De cette fente, qui s'élargit rapidement, on voit sortir quelquefois le groupe des cirrhes, qui indique qu'on se trouve en présence de la fente palléale externe d'un Cirrhipède.

L'animal proprement dit qui n'est, d'abord, guère plus haut que la muraille blanche qui l'entoure, s'allonge peu à peu et finit par prendre l'aspect d'un très petit Pédonculé au moment où la larve Cypris vient de se dépouiller de sa carapace chitineuse. Le bourrelet charnu qui entoure l'ouverture palléale se développe de plus en plus, surtout du côté dorsal ou carénal de l'animal et prend la forme d'une lame, bilobée à sa partie supérieure. Les lobes grandissent, se replient en arrière et finissent par prendre la forme définitive qu'ils ont chez l'adulte et que l'on verra nettement sur la figure 5, Pl. III.

Pendant ce temps, le corps tout entier du *Xenobalanus* a grandi, il est, peu à

peu sorti complètement de sa muraille, en dehors de laquelle il va, maintenant, prendre son complet développement.

A un moment donné, quand il n'a guère que 2 à 3 millimètres de hauteur, on pourrait croire avoir affaire à un jeune *Alepas*, sans trace de plaques.

Nous avons étudié autrefois (1904, p. 100) la structure anatomique des parois de la muraille du *Xenobalanus* adulte, montré sa complication incompréhensible si on ne pouvait la suivre à l'aide de formes très simples, puis de plus en plus compliquées que l'on rencontre dans la série des *Operculés*. Nous avons amèrement regretté, alors, de ne pouvoir suivre, pas à pas, le développement de cette muraille et de laisser ainsi une lacune importante dans notre étude. C'est cette lacune que nous allons essayer de combler maintenant, grâce aux intéressants matériaux que nous avons entre les mains.

L'étude du développement de la muraille du *Xenobalanus* nous permettra de comprendre, très facilement, celui des mêmes formations appartenant à des genres voisins, tels que les *Coronula*, (Pl. VII, fig. 12) et les *Cryptolepas*, chez lesquels (les derniers surtout), la muraille atteint, croyons-nous, le maximum de complication.

Chez les individus les plus jeunes que nous ayions pu rencontrer et qui ne dépassent pas un *demi-millimètre* de diamètre, la muraille est formée, tout simplement, par une couronne calcaire, blanche, extrêmement mince et friable, un peu allongée dans le sens antéro-postérieur.

L'épaisseur de cette couronne n'est pas absolument uniforme, mais un peu plus forte du côté rostral, que sur le reste de la périphérie.

Elle paraît, au premier abord, absolument uniforme au point de vue de sa structure, mais une étude plus soigneuse montre des points de sutures, encore assez irréguliers, qui divisent, nettement, la couronne en six fragments ou pièces, réunis par une soudure vivante et dans lesquels il est à peu près impossible de distinguer les ailes et les rayons. Les pièces de la muraille sont, à ce moment, simplement constituées par une lame membraneuse, chargée de nodules calcaires, tapissée, à l'intérieur, par un prolongement du manteau de l'animal. C'est la muraille du *Chthamalus stellatus* réduite à une simple lame calcaire.

C'est évidemment de cette façon simple que doivent se former à peu près toutes, sinon toutes, les murailles des Cirrhipèdes Operculés.

Très peu de temps après ce stade, le rostre d'abord, puis la carène poussent : le premier quatre, le second deux prolongements externes qui pincent chacun une partie du manteau, se rejoignent en arrière et forment ainsi trois canaux membraneux dans le rostre et un, seulement, dans la carène. En même temps, la membrane suturale vivante qui réunit les pièces de la muraille entre elles, se développe beaucoup et, dès ce moment, on peut nettement distinguer, sur une coupe mince, les parties correspondant aux rayons et celles correspondant aux ailes.

Le diagramme de la muraille du jeune *Xenobalanus* se présente alors d'une manière identique à celui du genre *Balanus*. Seules les pièces operculaires, qui correspondent, normalement, aux *scuta* et aux *terga* des Operculés, ne se sont jamais constituées.

A un stade un peu plus avancé, nous voyons que les canaux membraneux du rostre et de la carène se sont comblés de matière calcaire, de sorte que ces pièces sont et resteront, désormais, pleines comme les autres.

De plus, les ailes et les rayons commencent à faire, vers l'extérieur, une saillie, d'abord très légère, mais qui se développe de plus en plus, laissant entre eux, du côté interne, une cavité de forme irrégulièrement ellipsoïde sur la coupe, mais qui constitue, dans la hauteur, un véritable canal longitudinal renfermant la partie suturale des pièces, toujours vivantes.

Jusqu'ici, la couche hypodermique qui recouvre la paroi calcaire à l'extérieur, et qui sépare cette paroi de l'épiderme de l'hôte sur lequel est fixé le *Xenobalanus* n'a manifesté son existence qu'en développant régulièrement la paroi calcaire à l'extérieur, tandis que le manteau l'épaississait à l'intérieur.

Mais bientôt, cet hypoderme forme vers l'extérieur, au milieu même de l'épiderme de l'hôte, des prolongements plus ou moins régulièrement radiaires, non seulement sur la partie centrale de chaque pièce, mais encore sur les rayons et même sur les ailes, qui s'allongent eux-mêmes progressivement, vers l'extérieur, de façon à former comme une sorte d'étoile à six branches.

Tous ces prolongements latéraux qui s'avancent de plus en plus dans l'épiderme de l'hôte, se rejoignant parfois les uns les autres par des prolongements latéraux, sont destinés, sans aucun doute, à maintenir d'une façon très énergique, le parasite sur le Cétacé qui le porte ; et c'est ainsi que nous obtenons finalement la structure définitive de la muraille du *Xenobalanus* adulte, structure qui paraît très compliquée tout d'abord, mais qui, en réalité, est fort simplifiée quand on en suit pas à pas, comme nous venons de le faire, le développement.

Nous pouvons, dans ces conditions, résumer la constitution de la paroi du *Xenobalanus* adulte de la façon suivante : cette paroi est formée par trois éléments bien distincts : 1° ceux d'origine *directement* palléale qui forment la plus grande partie de la muraille ; ceux d'origine *indirectement* palléale qui sont représentés par la zone suturale, en grande partie calcifiée mais renfermant toujours des éléments vivants et enfin ; 3° ceux d'origine hypodermique qui sont les moins développés, mais forment toutes les irradiations qui pénètrent dans le derme de l'hôte et constituent de véritables crampons qui servent à fixer, étroitement, le parasite sur le Cétacé qui le transporte.

Ce mode de développement nous permet de comprendre, très facilement, celui de la muraille du *Cryptolepas rachianectis*, que nous avons décrite ailleurs avec détail et qu'il était assez difficile de comprendre jusqu'ici.

La muraille de cet autre Cirrhipède si curieux présente, d'ailleurs, une constitution à peu près identique à celle du *Xenobalanus*.

De même et par simple analogie, il est facile de comprendre comment se forme la muraille, plus compliquée encore, des Coronules et, en particulier, du *Coronula diadema* que nous avons fait connaître également, autrefois, dans tous ses détails (Pl. VII, fig. 12).

II. Ordre des **RHIZOCEPHALA**

Famille des SACCULINIDÆ

Genre **Sacculina**

Nous avons eu, également, à examiner, dans la collection, un certain nombre de Sacculines, fixées sur différentes espèces de Décapodes.

Bien que quelques-unes ne présentent pas des caractères très nets, nous croyons pouvoir les rapporter aux formes suivantes :

1. **Sacculina carcini**, Thompson

Campagne de 1902 : Stn. 1302, profondeur 204^{m}.

Campagne de 1903 : Stn. 1532, profondeur 10^{m}.

La première forme était fixée sur un *Carcinus mænas* et la seconde sur une *Parthenopea macrocheles* Herbst.

2. **Sacculina Benedeni**, Kossmann

Campagne de 1888 : Stn. 230, profondeur 1236^{m}.

Cette espèce était fixée sur un *Geryon affinis* M. Edw.

FORMES LARVAIRES

Il ne nous reste plus pour terminer l'étude de cette intéressante collection qu'à passer en revue les très nombreuses formes larvaires, *Cypris* et *Metanauplius*, dont quelques-unes présentent un certain intérêt.

Les formes cypridiennes ne sont que peu intéressantes, car elles se rapportent toutes à des formes connues.

Pour ce qui est des larves plus jeunes, la collection n'en comporte aucune du premier âge (*Nauplius*), mais toutes, au contraire, sont des formes du second âge (*Metanauplius*) et, tandis que, par exemple, l'expédition du *Gauss* a rapporté des

larves de Cirrhipèdes provenant de profondeurs considérables, variant de la surface à 500m environ, et que des Cypris ont été recueillies jusqu'à des profondeurs de 3000m, dans la collection qui nous occupe, au contraire, toutes les Cypris ont été recueillies en surface et une seule de forme de *Metanauplius*, a été ramenée d'une profondeur de 31m.

Larves **Cypris**

Cypris de **Lepadidæ** (vraisemblablement *Lepas*)

Campagne de 1905 : Stn. 2206, surface. — Stn. 2218, surface. — Stn. 2262, surface.

Campagne de 1911 : Stn. 3129, surface.

Cypris de **Lepadidæ** *(Conchoderma)*

Campagne de 1885 : Stn. 20, surface.

Campagne de 1886 : Stn. 77, surface.

Cypris de **Balanidæ** *(Balanus ?)*

Campagne de 1908 : Stn. 2681, surface.

Larves du deuxième âge

(Metanauplius)

Campagne de 1885 : Stn. 15, surface. Larves de Métanauplius se rapportant vraisemblablement à *Lepas anatifera* L. — Stn. 16, surface. Formes larvaires se rattachant, sans aucun doute, à l'espèce précédente. — Stn. 23, surface. Nous avons trouvé entre ces formes larvaires et celles décrites de *Lepas fascicularis* des caractères similaires tels qu'il ne nous paraît pas possible de les en éloigner. — Stn. 34, surface. Larves appartenant à un genre de *Lepadidæ* difficile à déterminer.

Campagne de 1886 : Stn. 75, profondeur 31m. Formes larvaires capturés au filet à ressort. Nous croyons pouvoir les rapporter à *Lepas anatifera*. — Stn. 78, surface. Se rapportant très vraisemblablement à *Lepas Hilli*. — Stn. 79, surface. Métanauplius d'une espèce du genre *Lepas*, mais difficile à préciser.

Campagne de 1887 : Stn. 139, surface. Deux prises d'échantillons faites dans des localités extrêmement voisines.

Elles ont rapporté des formes qui présentent à peu près tous les caractères du *Nauplius* (*Metanauplius*) *denticulatus* A. Gruvel (Pl. IV, fig. 10). Celui-ci avait été

recueilli par 400[m] de profondeur environ au N.-W. du Cap de Bonne-Espérance par le *Gauss*.

Nous ne serions pas du tout étonné, étant donné, dans la région parcourue par la *Princesse-Alice* la présence de très nombreuses larves appartenant à cette forme et de très nombreux individus de *Lepas pectinata* adultes, que le *Nauplius* (*Metanauplius*) *denticulatus* fut, précisément, la forme larvaire de 2[me] âge de cette espèce. — Stn. 145, surface. Ces formes se rapportent, sans aucun doute à la précédente : *Nauplius* (*Metanauplius*) *denticulatus* A. Gruv. — Stn. 148, surface. Larves se rapportant au genre *Lepas ?* Capturées dans la même région que les précédentes, elles présentent, comme ces dernières, les caractères du *Nauplius* (*Metanauplius*) *denticulatus* qui doit être à certains moments, extrêmement abondant dans cette région.

Nauplius (Metanauplius) longicaudatus, n. sp.

(Pl. VI, fig. 6-9)

Campagne de 1895 : Stn. 520, surface.

Un seul exemplaire a été recueilli dans cette station par le chalut de surface. C'est la seule qui nous paraisse nouvelle, dans l'ensemble de la collection.

Nous l'appellerons *Nauplius* (*Metanauplius*) *longicaudatus*, en attendant de savoir à quelle forme adulte elle se rapporte et à cause de la très grande dimension de son éperon caudal.

Description. — Dans son ensemble, la forme générale du corps du *M. longicaudatus*, rappelle assez bien celle du *M. denticulatus* (Pl. IV, fig. 10) que nous avons déjà décrit ailleurs.

Le bouclier dorsal qui recouvre l'animal est de dimensions un peu plus restreintes que celui du *M. denticulatus*. De plus, toute la périphérie du bouclier et une grande partie de sa surface dorsale sont couvertes de très nombreuses petites épines qui se poursuivent, aussi bien sur les cornes frontales que sur les fortes cornes latérales et postérieures, surtout vers la base où le nombre des petites épines est beaucoup plus grand que vers les extrémités.

L'éperon dorsal s'insère à peu près exactement sur le milieu du bouclier. Sa longueur totale est égale à environ deux fois celle du bouclier tout entier. Il est couvert, surtout à la base, de nombreuses petites épines.

L'appendice caudal ou abdominal qui égale à peu près trois fois la longueur totale du bouclier porte, vers sa base, trois paires de fortes épines recourbées vers la partie postérieure, puis, en se rapprochant de l'extrémité, les épines deviennent de plus en plus petites et de plus en plus rapprochées. L'éperon dorsal qui se fixe à la base de l'appendice abdominal atteint au moins quatre fois la longueur du bouclier. Il est formé d'épines d'abord simplement latérales, puis qui se placent sur toute la périphérie de l'appendice terminé en pointe très fine.

Le bouclier proprement dit porte, à sa partie antérieure, deux cornes frontales assez fortes, entre lesquelles le bord libre est couvert de nombreuses petites épines. De chaque côté des cornes frontales se placent les deux cornes fronto-lalérales qui sont terminées par un endopodite et un exopodite garnis de longues soies terminales, avec un épipodite très allongé, en forme de fouet et porteur de nombreuses petites épines, extrêmement fines.

Vers le milieu de la partie latérale du bouclier se trouve une forte corne ou épine latérale, prolongement direct du limbe et garnie de nombreuses épines sur toute sa périphérie, surtout vers la base.

A égale distance entre les cornes fronto-latérales et les fortes épines latérales se trouvent deux épines plus petites, fixées un peu dorsalement et également garnies d'épines vers la base. Les cornes ou épines postérieures sont au moins aussi développées que les latérales ; elles portent un cercle d'épines assez fortes, à la base, puis toute une série d'épines plus petites à la périphérie. Elles laissent entre elles une encoche profonde toute denticulée.

Enfin deux épines assez fortes sont placées latéro-postérieurement et ne s'insèrent pas directement sur le bord du limbe, mais un peu plus dorsalement.

Le cône buccal qui se projette assez loin en avant du bord frontal du bouclier porte à son extrémité, coupée assez brusquement, deux dents latérales assez fortes doublées un peu dorsalement, par deux autres, moins puissantes. Une touffe de soies minces, glabres et rigides forme une véritable couronne autour de l'extrémité libre du rostre.

Les cornes principales sont, comme nous l'avons déjà montré pour le *M. denticulatus*, par exemple, creusées d'un canal d'abord étroit, mais qui s'élargit rapidement pour loger une glande pluricellulaire en cul-de-sac, rempli d'une sécrétion granuleuse qui nous rappelle assez exactement, au point de vue de sa constitution générale, les « glandes salivaires » dont nous avons, le premier, montré la structure exacte, chez les Cirrhipèdes adultes.

La masse pigmentaire fronto-dorsale qui forme l'œil unique du Nauplius, est placée sur une masse nerveuse, simple en apparence, double, en réalité, d'où partent les deux fins connectifs qui l'unissent à la masse abdominale.

Le réseau nerveux périphérique semble, là comme chez la plupart des autres formes, très développé, formé de cellules multipolaires qui forment un réseau lâche mais compliqué autour des glandes dont nous venons de parler.

Nous n'avons pas aperçu, sur cet unique échantillon, les petites glandes pluricellulaires s'ouvrant directement à la surface de la cuticule du bouclier et que nous avons signalées chez le *Nauplius* (*Metanauplius*) *loricatus* de Chun.

Cette forme larvaire est nettement celle d'un Lépadidé. Il n'y aurait rien d'étonnant à ce qu'elle se rapportât à une forme très voisine du *Lepas anatifera*, comme le *Lepas anserifera*, par exemple.

L'avenir nous fixera, peut-être, exactement, sur ce point.

Autres larves

Campagne de 1901 : Stn. 1158, surface. Quelques-unes de *Metanauplius* indéterminables.

Campagne de 1904 : Stn. 1781, de 0 à 5000m. Larves Métanauplius de *Lepadidæ*. — Stn. 1794, de 0 à 3000m. Larves de *Lepas* sp ? probablement *anatifera*. — Stn. 1797, de 0 à 2000m. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 1844, de 0 à 1500m. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 1847, surface. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 1851, de 0 à 3000m. Larves de *Lepadidæ* difficiles à déterminer plus exactement.

Campagne de 1905 : Stn. 2022, de 0 à 4000m. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 2092, de 0 à 1500m. Nombreuses larves de *Lepadidæ*, peut-être de *Lepas anserifera*. — Stn. 2153, de 0 à 2000m. Larves de *Lepadidæ*. — Stn. 2194, de 0 à 2500m. Larves de *Lepadidæ*. — Stn. 2196, surface. Larves *Metanauplius* se rapportant très vraisemblablement à *Lepas anatifera*. — Stn. 2212, de 0 à 1200m. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 2244, de 0 à 3000m. Larves de *Lepas* sp. ? — Stn. 2264, de 0 à 3000m. Nombreuses larves de *Lepas*, probablement *L. anatifera*.

Campagne de 1912 : Stn. 3304, surface. Ces larves se rapportent à une forme de *Lepas*, probablement *L. anserifera*.

TABLEAUX

DES

ESPÈCES RECUEILLIES

AUX

DIFFÉRENTES STATIONS

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
8	17 juillet	39° 08' N.	26° 13' 45" W.	Surface	
14	23 juillet	39° 35' N.	31° 09' 45" W.	Surface	
15	2 août	38° 15' 20" N.	28° 22' 45" W.	Surface	
16	3 août	38° 06' N.	26° 57' 45" W.	Surface	
20	23 août	42° 05' N.	22° 52' 45" W.	Surface	
23	24 août	44° 44' N.	21° 36' 45" W.	Surface	
34	29 août	47° 37' N.	9° 42' 45" W.	Surface	
35	30 août	47° 33' N.	8° 31' 45" W.	Surface	

CAMPAGN

40	15 juillet	47° 11' 35" N.	3° 07' 15" W.	63	Sable, gravier, coquilles brisées
51	31 juillet	Mouillage de Luanco (Espagne)		14	Roche, sable, laminaires
58	7 juillet	43° 40' N.	6° 34' 45" W.	134	Sable, galets, coquilles brisées
72	29 août	42° 31' 21" N.	17° 17' 53" W.	Surface	
75	31 août	47° 14' 45" N.	17° 12' 55" W.	31	
77	1er septembre	47° 42' 52" N. 47° 43' 56" N.	16° 51' 13" W. 16° 53' 27" W.	Surface	
78	1er septembre	—	—	20 à 30	
79	1er septembre	47° 50' 53" N.	17° 09' 44" W.	Surface	

CAMPAGN

94	14 juin	43° 29' 30" N.	19° 13' 25" W.	Surface	
96	15 juin	43° 24' 50" N.	19° 20' 30" W.	Surface	
104	22 juin	Fayal (Açores)		Marée	Roche
131	19 juillet	39° 56' 10" N.	34° 00' W.	Surface	
136	21-30 juillet	40° 39' 22" N.	36° 58' 30" W.	Surface	

1885

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Filet fin	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
Filet fin	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
Filet fin	Métanauplius de *Lepas anatifera* L.
Filet fin	Métanauplius de *Lepas anatifera* L.
Filet fin	Cypris de *Conchoderma*.
Filet fin	Cypris de *Lepas fascicularis* Ell. et Sol. ?
Filet fin	Métanauplius de *Lepadidæ*.
Filet fin	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.

1886

Chalut	*Scalpellum vulgare* Leach.
rague toile	*Balanus crenatus* Brug.
Chalut	*Scalpellum vulgare* Leach.
r une épave	*Lepas anatifera* L., *L. fascicularis* Ell. et Sol., *L. pectinata* Sp.
t fin à ressort	Métanauplius de *Lepas anatifera* L.
Filet fin	Cypris de *Conchoderma* sp. ?
t fin à ressort	Métanauplius de *Lepas Hilli* Leach ?
Filet fin	Métanauplius de *Lepas* sp. ?

1887

r une épave	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.
Haveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.
	Balanus trigonus Darw., *Bal. amphitrite* Darw.
Harpon	*Conchoderma virgatum* Spengler (sur *Orthagoriscus mola*).
Haveneau	*Lepas anserifera* L.

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
139	22 juillet	41° 39' 34" N.	39° 21' 08" W.	Surface	
144	26 juillet	41° 31' N.	41° 01' 45" W.	Surface	
145	26 juillet	41° 40' 37" N.	41° 27' 55" W.	Surface	
148	28 juillet	42° 50' 26" N.	43° 04' 45" W.	Surface	
161	2 août	46° 04' 40" N.	46° 42' 15" W.	1267	Vase grise molle
163	4 août	47° 33' N. (Parages de Terre-Neuve)	51° 08' W.	150	Sable et cailloux

CAMPAGN

170	5 juillet	44° 02' 15" N.	12° 05' 30" W.	Surface	
182	11 juillet	41° 48' 22" N.	22° 28' 45" W.	Surface	
188	17-18 juillet	38° 59' N.	28° 20' 57" W.	2000	Vase claire
191	20-25 juillet	Horta (Fayal)		Mouillage	Roche
198	25 juillet	38° 26' 25" N. Au sud de Fayal (Açores)	28° 38' 55" W.	800	Sable et vase
203	30 juillet	39° 27' 05" N.	30° 55' 05" W.	1557	Sable fin et vase blanche
205	31 juillet	39° 22' N.	31° 07' 45" W.	Surface	
206	31 juillet	39° 20' 30" N.	31° 09' 25" W.	Surface	
219	4-5 août	39° 39' 37" N.	31° 03' W.	1386	Sable noir
221	6 août	39° 41' 35" N.	31° 04' 07" W.	Surface	
222	6-7 août	39° 41' 35" N.	31° 40' 07" W.	844	Sable et cailloux
226	14 août	38° 31' 19" N. (Détroit de Pico-Fayal)	28° 34' 30" W.	130	Gravier, sable et coquilles brisées
227	15 août	38° 23' N. (Près la côte sud de Pico)	28° 26' 37" W.	1145	Roche, gravier et sable
230	16-17 août	38° 21' 48" N.	28° 10' 15" W.	1236	Roche, gravier
234	19 août	39° 01' 40" N.	27° 55' 25" W.	454	Gravier ferrugineux
235	19-20 août	38° 59' 35" N.	27° 55' 35" W.	195	Sable gris
236	20 août	38° 03' 25" N.	27° 57' 45" W.	Littoral	Roche
242	22 août	38° 48' 30" N.	27° 58' 45" W.	861	Sable et scorie
249	6 septembre	45° 38' 44" N.	21° 06' 00" W.	Surface	

1887 *(suite)*

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
ut de surface	*Nauplius denticulatus* A. Gruvel.
	Conchoderma virgatum Spengler (sur patte de Tortue).
ut de surface	*Nauplius denticulatus* A. Gruvel (9h 30 à 10h soir).
ut de surface	*Nauplius denticulatus* A. Gruvel (9h 30 à 10h 30 soir).
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek, *Balanus crenatus* Brug.
lut de pêche	*Balanus crenatus* (sur *Chionecetes opilio* Krøy.).

1888

ut de surface	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
Epave	*Lepas anatifera* L., *Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw., *Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.
Nasse	*Scalpellum pusillum* Auriv., *Sc. vulgare* Leach., *Lepas pectinata* Sp.
	Chthamalus stellatus Ranz., *Balanus tintinnabulum* L.
Chalut	*Verruca costata* Auriv.
Chalut	*Balanus tintinnabulum* L. ? (fragments).
Epave	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
Epave	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
Nasse	*Pœcilasma crassum* Gray, *Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
Faveneau	*Conchoderma virgatum* Spengl. avec *Lepas Hilli* (sur Tortue).
Nasse	*Pœcilasma crassum* Gray, *Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
Chalut	*Verruca Spengleri* Darw.
Chalut	*Verruca costata* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* Darw., *Verruca æqualis* Auriv.
Nasse	*Sacculina Benedeni* Kossm. (sur *Geryon affinis*), *S. Benedeni* (sans support).
Chalut	*Verruca costata* Auriv., *Scalpellum falcatum* Auriv., *Verruca cornuta* Auriv., *Verruca sculpta* Auriv.
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., *Pœcilasma crassum* Gray (sur *Geryon affinis*).
	Balanus tintinnabulum L.
Chalut	*Verruca recta* Auriv.
ut de surface	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.

CAMPAGI

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
269	11 septembre	50° 05' N.	3° 22' 45" W.	63	
271	4 octobre	50° 29' N.	1° 47' 45" W.	40	

CAMPAGI

318	7-8 août	38° 37' N.	15° 25' 15" E.	1210	
357	3-4 septembre	Porto-Conte (Sardaigne)		Littoral	Roche

CAMPAGI

396	12 juin	Près du Cap Ferrat		Surface	
433	7 juillet	34° 32' N.	8° 44' 45" W.	Surface	
442	11 juillet	34° 09' N.	9° 01' 45" W.	Surface	
461	27 juillet	36° 32' 30" N.	11° 42' 05" W.	Surface	
486	21 août	43° 53' 30" N.	9° 02' 15" W.	1674	Sable fin et foraminifères
494	27 août	46° 48' N.	5° 39' 45" W.	Surface	
500	28 août	46° 52' N.	5° 30' 45" W.	Surface	
503	29 août	47° 10' N.	5° 47' 45" W.	1262	Sable argileux et vaseux

CAMPAGI

513	4 juin	Mouillage du Cap Sagres		Littoral	Roche
515	17 juin	38° 21' N. 38° 21' N.	9° 41' 45" W. 9° 37' 45" W.	2028	Vase argileuse gris jaunâtre
520	22 juin	38° 32' N.	16° 35' 45" W.	Surface	
527	25 juin	38° 09' N.	23° 15' W.	4020	
528	25 juin	38° 08' N.	23° 14' 45" W.	Surface	

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
1891	
Chalut de pêche	*Balanus crenatus* Brug.
Chalut de pêche	*Balanus crenatus* Brug.
1893	
Nasse	*Balanus amphitrite* Darw.
	Chtamalus stellatus Ranz., *Balanus tintinnabulum* L.
1894	
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur Dauphin).
Iaveneau	*Lepas anatifera* L., var. *dentata*, Darw., *L. pectinata* Sp., *L. fascicularis* Ell. et Sol.
Iaveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
Iaveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
Chalut	*Scalpellum gracile* Hoek.
Iaveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *L. pectinata* Sp.
Epave	*Lepas anatifera* L., *Lepas pectinata* Spengl.
Chalut	*Verruca costata* Auriv. (sur fragments de roche).
1895	
	Balanus perforatus Bruguière.
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek, *Sc. carinatum* Hoek.
ıt de surface	*Nauplius longicaudatus* n. sp.
Chalut	*Scalpellum molle* Auriv., *Sc. mamillatum* Auriv., *Pœcilasma carinatum* Hoek.
	Conchoderma virgatum Spengl., *Lepas Hilli* Leach (sur Tortue).

CAMPAG

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
533	26-27 juin	37° 52' N.	24° 42' 45" W.	Surface	
545	1er juillet	37° 16' N.	24° 44' 45" W.	Surface	
547	1er juillet	37° 16' 15" N.	24° 45' 45" W.	Surface	
550	2 juillet	Les Formigas (Açores)		Marée	Roche
553	3 juillet	37° 42' 40" N.	25° 05' 15" W	1385	Sable vaseux
555	4 juillet	37° 43' N.	25° 05' 45" W.	Surface	
559	5-7 juillet	37° 39' 45" N.	25° 24' 25" W.	550	Sable vaseux
563	10-12 juillet	37° 53' N.	25° 40' 15" W.	578	Sable dur et roche-
574	13 juillet	38° 27' N.	26° 30' 45" W.	Surface	
578	14 juillet	38° 26' N.	26° 30' 45" W.	1165	Sable vaseux
584	16 juillet	38° 31' N.	26° 49' 15" W.	845	Roche
587	18 juillet	38° 36' 40" N.	27° 17' 15" W.	793	Sable
594	22 juillet	Près la Pointe São Antonio (Terceira)		54	
597	23 juillet	38° 27' N.	28° 03' 25" W.	523	Roche
602	24 juillet	38° 38' 30" N.	28° 13' 05" W.	1230	Roche
616	1er août	38° 47' 40" N.	28° 17' 05" W.	1022	Roche
618	1er août	38° 52' 45" N.	28° 06' W.	1143	Vase et sable gris

CAMPAG

638	27 mai	43° 26' 20" N.	7° 18' W.	Surface	
		Au large de Monaco			
642	13-14 juin	Mouillage d'Alboran		Surface	
650	22 juin	36° 54' N.	20° 46' 15" W.	4400	Vase blanche à foraminifères
652	23 juin	36° 55' N.	22° 22' 45" W.	4261	Vase blanche à foraminifères
660	26-27 juin	37° 37' 40" N.	25° 37' 45" W.	588	Roche et sable
682	7 juillet	38° 20' N.	28° 05' 45" W.	Surface	

1895 *(suite)*

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Haveneau	*Lepas pectinata* Spengl., *Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
	Lepas anatifera L., *L. Hilli* Leach., (sur carapace de Tortue, *Thalassochelys caretta*).
Epave	*Lepas anatifera* L. (sur noix de coco), *Lepas Hilli* Leach.
	Chtamalus stellatus Ranz.
Chalut	*Verruca recta* Auriv., *Ver. æqualis* Auriv., *Balanus tintinnabulum* L. (fragments morts).
	Conchoderma virgatum Spengl., *Lepas Hilli* Leach (sur Tortue).
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* D., var. *aurantium* Darw. (sur *Cancer bellianus*.)
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., *Pœcilasma crassum* Gray.
Haveneau	*Lepas Hilli* Leach.
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek, *Balanus crenatus* Brug.
rre à fauberts	*Balanus crenatus* Brug., *Bal. hirsutus* Hoek, *Scalpellum calyculus* Auriv., *Sc. Grimaldii* Auriv., *Verruca crenata* Auriv., *V. costata* Auriv. (forme jeune).
rre à fauberts	*Verruca costata* Auriv. (sur *Fuus Bocagei* Fisch.), *Verruca cornuta* Auriv.
ancre ramenée du fond	*Balanus trigonus* Darw.
rre à fauberts	*Verruca cornuta* Auriv.
Chalut	*Scalpellum Grimaldii* Auriv., *Verruca recta* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* Darw.
rre à fauberts	*Scalpellum incisum* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* Darw. (sur radiole de *Dorocidaris papillata*), *Verruca trisulcata* A. Gruvel (sur radiole de *Dorocidaris papillata*), *Verruca æqualis* Auriv., *V. inermis* Auriv.
Chalut	*Verruca recta* Auriv., var *B.* (sur *Spatangus purpureus*), *Verruca recta* Auriv. (sur *Dallina septigera* Lovén, *Verruca cornuta* Auriv., *Verruca trisulcata* A. Gruvel.

1896

Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Orca gladiator*, caudale).
	Lepas anatifera L.
Chalut	*Scalpellum alboranense* n. sp., *Scalpellum striatum* A. Gruv.
Chalut	*Scalpellum striatum* A. Gruv., *Pœcilasma carinatum* Hoek, *Scalpellum debile* Auriv., *Sc. anceps* Auriv., *Sc. mamillatum* Auriv.
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw.
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur la queue d'un *Grampus griseus*).

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
701	18-20 juillet	39° 21' 20" N.	31° 05' 53" W.	1360	
702	19-20 juillet	—	—	1360	
712	24 juillet	39° 39' 40" N.	31° 00' 55" W.	1424	Roche
714	24 juillet	39° 39' 10" N.	31° 03' 25" W.	1300	
719	27 juillet	39° 11' N.	30° 24' 15" W.	1600	
727	2-3 août	Mouillage d'Angra (Açores)		15	
749	16-17 août	38° 54' N.	21° 06' 45" W.	5005	Vase blanche à globigérines
753	18-19 août	39° 50' N.	17° 57' 45" W.	4360	Vase blanche à globigérines

CAMPAGN

771	13 juin	38° 02' N.	0° 39' 15" W.	Surface	
786	26 juin	32° 26' N.	11° 52' 45" W.	Surface	
801	2 juillet	33° 02' N.	16° 19' 45" W.	100	Sable
806	4 juillet	32° 39' 20" N.	16° 40' 55" W.	1425	
834	21 juillet	37° 39' N.	25° 17' 45" W.	Surface	
838	22 juillet	37° 55' N.	25° 23' 45" W.	880	Roche
849	25 juillet	38° 04' N.	25° 42' 45" W.	Surface	
884	7-9 août	38° 29' 10" N.	28° 36' 45" W.	512	

CAMPAGN

960	29 juillet	72° 37' N.	20° 00' 15" W.	394	Vase et gravier
970	31 juillet	76° 30' N.	27° 25' 15" W.	48	Gravier et coquilles
1043	13 septembre	59° 03' N.	1° 47' 45" W.	88	

1896 *(suite)*

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw. (sur *Geryon affinis*), *Pœcilasma crassum* Gray.
Trémail	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw. (sur *Geryon affinis*), *Pœcilasma crassum* Gray.
Chalut	*Pœcilasma carinatum* Hoek.
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw. (sur *Geryon affinis*), *Pœcilasma crassum* Gray.
Chalut	*Balanus tintinnabulum* L. (fragments morts).
Trémail	*Balanus trigonus* Darw., *Bal. spongicola* Brown.
Chalut	*Scalpellum alboranense* A. Gruvel.
Chalut	*Scalpellum striatum* A. Gruvel.

1897

Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Globicephalus melas*).
Epave	*Lepas anatifera* L.
Chalut	*Balanus spongicola* Brown (dans *Batzella inops* Topsent), *Balanus trigonus* Darw.
Be à fauberts	*Scalpellum acutum* Hoek, *Pœcilasma carinatum* Hoek (sur tiges de Sertulaires), *Oxynaspis celata* Darw.
Haveneau	*Lepas Hilli* Leach (sur Tortue).
Be à fauberts	*Scalpellum calyculus* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* (forme monstrueuse), *Pœcilasma Kempferi* var. *aurantium* Darw. (sur radioles de *Dorocidaris papillata*).
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Grampus griseus*).
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw., *Pœcilasma crassum* Gray.

1898

Chalut	*Scalpellum groënlandicum* Auriv.
Chalut	*Balanus crenatus* Brug., var. *elongatus* Darw., *Bal. crenatus* Brug., *Bal. porcatus* Da Costa.
Chalut	*Scalpellum vulgare* Leach (forme normale), *Balanus crenatus* Brug., *Verruca strömia* O. Müller (sur *Sipho gracilis* Da Costa et fragments de coquilles, sur *Neptunea antiqua* L., sur *Natica catena*).

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
1052	10 juillet	65° 41' N.	9° 30' 15" E.	440	Vase gris verdâtre
1074	18 août	Baie Treurenberg (Spitzberg)		22	

CAMPAGN

1116	11 juillet	31° 43' 30" N.	10° 46' 45" W.	2165	Vase rose à globigérines
1118	12 juillet	29° 06' 30" N.	13° 02' 45" W.	1098	Vase sableuse piquetée de noir
1121	12 juillet	28° 47' N.	13° 44' 45" W.	540	Sable et roche
1138	21-22 juillet	16° 44' N.	24° 48' 05" W.	692	
1152	26 juillet	16° 44' N.	24° 44' 30" W.	52	Cailloux calc., coquilles, sable
1158	30 juillet	15° 00' N.	28° 29' 45" W.	Surface	
1186	14 août	15° 15' N.	24° 04' W.	660	Sable et roche
1189	14-15 août	15° 14' N.	23° 03' 45" W.	628	Sable vaseux
1195	16-17 août	15° 17' 40" N.	23° 02' 45" W.	1300	
1203	18 août	15° 54' N.	22° 54' 45" W.	91	
1223	31 août	16° 55' N.	25° 21' 45" W	1642	
1242	10 septembre	Banc Seine		240	Gravier, coquilles brisées
1248	13 septembre	36° 08' N.	8° 02' 45" W.	1500	Vase grise

CAMPAGN

1267	22 juillet	36° 20' N.	5° 09' 45" W.	Surface	
1302	27 juillet	36° 40' N. (Banc Joséphine)	14° 09' 45" W.	204	Sable
1307	29 juillet	37° 18' N.	20° 15' 45" W.	Surface	
1311	31 juillet	37° 37' N.	25° 20' 45" W.	1187	

PROCÉDÉ DE RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
1899	
Chalut	*Verruca strömia* O. Müll. (sur *Astarte sulcata* Da Costa).
ite drague	*Balanus porcatus* Da Costa.
1901	
Chalut	*Scalpellum acutum* Hoek, *Pœcilasma carinatum* Hoek.
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek.
e à fauberts	*Scalpellum vulgare* Leach (forme ordinaire).
Nasse	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
Chalut	*Balanus trigonus* Darw.
et Pochet	Mues de *Metanauplius*.
Chalut	*Scalpellum gracile* Hoek, *Verruca costata* Auriv.
Nasse	*Pœcilasma Kempferi*, var. *aurantium* Darw., (sur *Geryon affinis*), *Pœcilasma crassum* Gray.
Nasse	*Pœcilasma Kempferi*, var. *aurantium* Darw. (sur *Geryon affinis*), *Pœcilasma crassum* Gray.
Chalut	*Balanus trigonus* Darw.
Chalut	*Scalpellum acutum* Hoek, *Verruca costata* Auriv.
Chalut	*Balanus tulipiformis* Ellis.
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek (sur escarbille).
1902	
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Orca gladiator*).
Chalut	*Pœcilasma Kempferi* Darw., *Sacculina carcini* Thomp.
Faveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.
Chalut	*Scalpellum atlanticum* A. Gruv. (sur radiole de *Dorocidaris papillata*), *Verruca recta* Auriv., *Verruca recta* var. *linearis* A. Gruv. (sur radioles de *Dorocidaris*), *Verruca costata* Auriv. (sur radioles), *Verruca inermis* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ — LATITUDE	LOCALITÉ — LONGITUDE (Greenwich)	PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
1336	13 août	39° 29' N.	29° 01' 45" W.	Surface	
1344	18 août	38° 45' 30" N.	28° 07' 45" W.	1095	Sable volcanique
1349	19 août	38° 35' 30" N.	28° 05' 45" W.	1250	Vase et sable volcanique
1390	29 août	38° 00' 30" N.	25° 59' 45" W.	Surface	
1402	29 août	37° 58' N.	25° 51' 45" W.	992	Sable
1403	29 août	37° 58' N.	25° 51' 45" W.	Surface	

CAMPAGN

1530	28-29 août	Baie de Concarneau		10	
1532	30-31 août	Mouillage dans l'Odet		10	
1560	8 septembre	45° 27' N.	6° 05' W.	Surface	
1564	10 septembre	44° 43' N.	6° 24' W.	Surface	

CAMPAGN

1625ter	3 juillet	53° 55' N.	4° 50' E.	41	
1702	29 juillet	Grande Salvage (Mouillage)		Marée	
1713	1er août	28° 04' N.	16° 49' 30" W.	1530-1340	
1740	8 août	28° 38' 45" N.	17° 59' 40" W.	Surface	
1757	11 août	29° 05' N.	16° 58' W.	3825	Vase à globigérines
1758	11 août	—	—	Surface	
1763	14 août	Las Palmas		Marée	
1781	21 août	31° 06' N.	24° 06' 45" W.	0 à 5000	
1794	25 août	31° 46' N.	25° 00' W.	0 à 3000	
1797	26 août	32° 18' N.	23° 58' W.	0 à 2000	
1805	27 août	34° 00' N.	25° 30' W.	Surface	
1844	7 septembre	37° 08' N.	28° 28' 30" W.	0 à 1500	

E 1902 *(suite)*

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Épave	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
Chalut	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
Chalut	*Scalpellum Grimaldii* Auriv., *S. gracile* Hoek, *S. Pilsbryi* A. Gruv., *Pœcilasma carinatum* Hoek, *Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw., *Verruca recta* Auriv.
aveneau	*Lepas Hilli* Leach.
Chalut	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
aveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Lepas pectinata* Sp.

E 1903

Trémail	*Balanus improvisus* Darw. (sur *Portunus depurator* L.)
Trémail	*Sacculina carcini* Thomp. (sur *Carcinus mœnas*), *Balanus improvisus* Darw.
d à grande ouverture	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
filet Hansen	*Lepas pectinata* Spengl.

Z 1904

à plateaux	*Balanus crenatus* Brug.
	Chtamalus stellatus Ranz.
	Balanus tulipiformis Ellis, *Verruca recta* Auriv., var. *B.*
iveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *L. pectinata* Sp. (sur coques de Vellèles).
halut	*Scalpellum striatum* A. Gruv.
iveneau	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw., *L. pectinata* Sp.
	Balanus tulipiformis Ellis.
à grande ouverture	Métanauplius de *Lepadidæ*.
à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* sp. ?
à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* sp. ?
fin étroit	Nauplius de *Lepas anatifera* L.
à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* sp. ?

CAMPAG

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
1847	7 septembre	37° 03' N.	28° 52' W.	Surface	
1850	8 septembre	36° 17' N.	28° 53' W.	Surface	
1851	8 septembre	36° 17' N.	28° 53' W.	0 à 3000	

CAMPAG

2022	25 juillet	34° 02' N.	12° 21' W.	0 à 4000	
2092	10 août	28° 50' N.	40° 14' W.	0 à 1500	
2098	11 août	30° 04' N.	42° 29' W.	Surface	
2103	12 août	31° 38' N.	42° 38' W.	Surface	
2112	13 août	31° 45' 30" N.	42° 42' 30" W.	Surface	
2153	21 août	35° 04' N.	32° 11' W.	0 à 2000	
2178	28 août	38° 03' N.	26° 06' W.	Surface	
2194	30 août	39° 36' N.	26° 05' W.	0 à 2500	
2196	30 août	39° 38' N.	26° 40' W.	Surface	
2206	1er septembre	Entre Flores et Corvo (Açores)		Surface	
2210	1er septembre	39° 25" N.	31° 22' 30" W.		
2212	2 septembre	39° 26' N.	31° 23' 30" W.	1229	Vase, sable volcanique et globi
2214	2 septembre	39° 26' 10" N.	31° 21' 30" W.	0 à 1200	
2215	2 septembre	39° 26' 10" N.	31° 21' 30" W.	914-650	
2218	2 septembre	39° 20' N.	31° 00' W.	Surface	
2244	6 septembre	37° 04' N.	28° 01' W.	Surface	
2262	12 septembre	Près de S. Miguel (Açores)		0 à 3000	
2264	13 septembre	37° 30' N.	22° 39' W.	Surface	
2302	22 septembre	40° 33' N.	3° 55' W.	0 à 3000	
				Surface	

1904 *(suite)*

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
et fin étroit	Métanauplius de *Lepas* sp. ?
Haveneau	*Lepas anserifera* L. (sur bouchon) et mélangée à *Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepadidæ*.

1905

ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* sp ?
Haveneau	Métanauplius de *Lepas anserifera* ?
Haveneau	*Lepas anserifera* L.
Haveneau	*Lepas anserifera* L. (sur *Sargassum* et scorie flottante).
Haveneau	*Lepas anserifera* L. (sur Sargasses). Un exemplaire monstrueux.
rd à grande ouverture	Métanauplius de *Lepadidæ*.
Haveneau	*Lepas anatifera* L., var. *dentata* Darw.
ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepadidæ*.
et fin étroit	Nauplius de *Lepas anatifera* L.
et fin étroit	Cypris de *Lepas*.
Chalut	*Verruca cornuta* Auriv. (sur Hydraires).
ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* ?
Chalut	*Verruca costata* Auriv.
Epave	*Lepas anatifera* L.
et fin étroit	Cypris de *Lepas* sp. ?
ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas* sp. ?
et fin étroit	Cypris de *Lepas* sp. ?
ard à grande ouverture	Métanauplius de *Lepas anatifera* ?
et fin étroit	*Lepas pectinata* Sp.

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
2428	22-23 juillet	Mouillage du South Gat (Spitzberg)			
2479	8-9 août	Baie Advent (Spitzberg)		7	
2534	5 septembre	Karlsö (Norvège)			

CAMPAGN

2634	7 août	Mouillage du Havre Green (Spitzberg)		10-15	Vase et cailloux
2669	10 septembre	55° 16' N.	3° 53' E.	40 env.	

CAMPAGN

2681	8 mai	Devant Calvi		Surface	
2707	15 juillet	Près Gibraltar		Surface	
2743	25 juillet	40° 05' N.	9° 54' W.	1241	Vase à globigérines
2786	25 août-8 septemb.	Thamshaven, près Trondhjem		17-20	

CAMPAGN

2843	20 juillet	46° 07' N.	5° 20' W.	Surface	
2847	22-26 juillet	Santander			
2852	27 juillet	44° 11' N.	5° 42' W.	Surface	
2857	28 juillet-2 août	La Corogne			
2867	4 août	43° 04' N.	19° 43' 30" W.	Surface	
2871	5-9 août	43° 04' N.	19° 42' N.	Surface	

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
1906	
Trémail	*Balanus tintinnabulum* L., var. *communis* Darw.
Trémail	*Balanus crenatus* Brug.
Trémail	*Verruca strömia* O. Müll. (sur fragments de coquilles).
1907	
etit chalut	*Balanus porcatus* Da Costa.
ut à plateaux	*Balanus crenatus* Brug.
1908	
Haveneau	Cypris de *Balanus* sp. ?
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Globicephalus melas* ♀).
Chalut	*Scalpellum atlanticum* A. Gruvel.
Trémail	*Balanus porcatus* Da Costa.
1909	
Haveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
	Lepas anatifera L., *L. pectinata* Sp., *Pollicipes cornucopia* Leach, *Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *Chthamalus antennatus* Darw.
	Lepas fascicularis Ell. et Sol.
Haveneau	*Pollicipes cornucopia* Leach.
Haveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol., *L. pectinata* Sp., *L. anatifera* L.
Haveneau	*Lepas pectinata* Sp., *L. fascicularis* Ell. et Sol.

CAMPAGN

NUMÉRO de STATION	DATE	LOCALITÉ		PROFONDEUR en MÈTRES	NATURE DU FOND
		LATITUDE	LONGITUDE (Greenwich)		
2949	15 juillet	46° 45' 45" N.	5° 50' W.	Surface	
2974	27 juillet	Parages de Belle-Ile		85	Sable vaseux
3006	23 août	43° 21' N.	10° 02' W.	2779	Vase à globigérines
3050	12 septembre	36° 34' N.	3° 07' W.	Surface	

CAMPAGN

3119	10 août	32° 30' 30" N.	17° 00' W.	2380	
3129	15 août	34° 05' N.	19° 37' W.	Surface	
3137	17 août	37° 00' N. (Près Santa Maria, Açores)	25° 00' W.	1330	Sable vaseux volcanique
3142	25 août	(Près de São Miguel, Açores)		Surface	
3144	25 août	37° 40' 30" N.	25° 58' W.	919	Roche
3150	27 août	38° 01' N.	25° 21' W.	1740	
3155	11 septembre	36° 22' N.	2° 39' W.	Surface	

CAMPAGN

3236	12 août	36° 41' N.	25° 29' W.	Surface	
3250	18 août	38° 23' N. (Près de Pico, Açores)	28° 23' 30" W.	1153	
3293	26 août	38° 47' N.	30° 16' W.	1331	
3304	31 août	41° 15' N.	21° 50' W.	Surface	

CAMPAGN

3437	26 août	42° 40' N.	62° 49' 30" W.	1458	

1910

PROCÉDÉ de RÉCOLTE	ESPÈCES RECUEILLIES
Iaveneau	*Lepas fascicularis* Ell. et Sol.
ut à plateaux	*Scalpellum Richardi* n. sp.
Chalut	*Scalpellum regium* Wyv. Thompson.
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Globicephalus melas* ♂).

1911

Palancre	*Scalpellum acutum* Hoek, *Verruca quadrangularis* Hoek, *Verruca Grimaldii* n. sp.
t fin étroit	Cypris de *Lepas*.
e à faubèrts	*Pœcilasma carinatum* Hoek.
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Pseudorca crassidens*).
e à fauberts	*Verruca recta* Auriv., *Verruca cornuta* Auriv., *Pœcilasma Kempferi* Darw., var. *aurantium* Darw.
Chalut	*Scalpellum acutum* Hoek.
Harpon	*Xenobalanus globicipitis* Steenst. (sur *Globicephalus melas*).

1912

Iaveneau	*Lepas Hilli* Leach (sur *Thalassochelys caretta*), *Lepas pectinata* Spengler.
Chalut	*Pœcilasma Kempferi* Darw., var. ordinaire et var. *aurantium* Darw., *Verruca costata* Auriv., *Scalpellum atlanticum* A. Gruv.
Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek.
t fin étroit	Métanauplius de *Lepas anserifera* ?

1913

Chalut	*Scalpellum velutinum* Hoek (sur fragments de coquilles).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE [1]

1906. Alessandri (de), *Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia*, Paleontolographia italica, vol. xii. Pisa 1906.

1911. Annandale (N.), *Some barnacles of the genus* **Scalpellum** *from irish seas*, Ann. a. Mag. of Nat. Hist. [viii], vol. vii, (juin). London 1911.

1894. Aurivillius (C. W.), *Studien über Cirripedien*, Kong. Swenska Vet. Acad. Handl., vol. 26, n° 7. Stockholm 1894.

1898. Aurivillius (C. W.), *Cirrhipèdes nouveaux provenant des Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco*, Bull. Soc. Zool. de France, 27 décembre. Paris 1898.

1902. Gruvel (A), *Expéditions scientifiques du* TRAVAILLEUR *et du* TALISMAN *(Cirrhipèdes)*. Paris 1902.

1904. Gruvel (A.), *Revision des Cirrhipèdes appartenant à la collection du Museum, Partie anatomique*, Nouv. Arch. du Museum, [iv], t. vi. Paris 1904.

1905. Gruvel (A.), *Monographie des Cirrhipèdes ou Thécostracés*. Paris 1905.

1906. Gruvel (A.), *Die Cirripedien der deutschen Süd Polar-Expedition 1901-1903*. Dent. Süd Polar-Exped. 1901-1903, Bd. xi, Zool. iii. Berlin 1906.

1907. Gruvel (A), *Cirrhipèdes operculés de l'Indian Museum de Calcutta*, Mem. Asiatic Soc. of Bengal, vol. ii, n° 1. Calcutta 1907.

1911. Gruvel (A.), *Sur deux espèces nouvelles de Cirrhipèdes appartenant à la collection du Museum de Paris*, Bull. du Museum, n° 5 (mai). Paris 1911.

1912. Gruvel (A.), *Note préliminaire sur les Cirrhipèdes recueillis pendant les Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco*, Bull. Inst. Océan. n° 241. Monaco, 30 août 1912.

1883. Hoek (P. P. C.), *Report on the* **Cirripedia** *collected by H. M. S.* CHALLENGER, 1873-1876. Zoology, pt. 25, vol. viii et x. Edinburgh 1883.

1907. Hoek (P. P. C.), *The* **Cirripedia** *of the SIBOGA-Expedition to dutch East Indies 1899-1900*. Leiden 1907.

1911. Hoek (P. P. C.), *Report of the scientific results of the* MICHAEL SARS, *Zoology*, Cirripedia, vol. iii, pt. i.

1910[a]. Joleaud (A.), *Considérations sur la morphologie des Cirrhipèdes pédonculés aspidés*, Réunion biologique de Marseille, 20 décembre 1910 et C. R. Société de Biologie, 20 décembre. Paris 1910.

[1] Voir l'index bibliographique complet dans ma *Monographie des Cirrhipèdes* (1905).

1910[b]. Joleaud (A.), *Considérations sur la phylogénie des Cirrhipèdes pédonculés aspidés*, Réunion biologique de Marseille, 20 décembre 1910 et C. R. Société de Biologie, 20 décembre. Paris 1910.

1910. Joleaud (A.), *Sur le prétendu mimétisme des* **Balanus**, Réunion biologique de Marseille, 21 juin 1910 et C. R. Société de Biologie, 15 juillet. Paris 1910.

1911. Joleaud (A.), *Sur la position du muscle adducteur des scuta dans les Cirrhipèdes*, C. R. Société de Biologie, 17 mars. Paris 1911.

1907. Pilsbry (H.), *The Barnacles contained in the collections of the U. S. National Museum*, Smiths. Inst. U. S. National Museum, Bull. n° 60. Washington 1907.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

Avant-Propos 3
Généralités 4
Partie descriptive 9
Genre Pollicipes 9
Pollicipes cornucopia Leach 9
Genre Scalpellum 9
1. *Scalpellum acutum* Hoek 12
2. *Scalpellum groenlandicum* Auriv. 12
3. *Scalpellum calyculus* Auriv. 13
4. *Scalpellum falcatum* Auriv. 14
5. *Scalpellum Grimaldii* Auriv. 15
6. *Scalpellum vulgare* Leach 17
7. *Scalpellum carinatum* Hoek 20
8. *Scalpellum gracile* Hoek 21
9. *Scalpellum mamillatum* Auriv. 21
10. *Scalpellum striatum* A. Gruvel 23
11. *Scalpellum pusillum* Auriv. 24
12. *Scalpellum anceps* Auriv. 25
13. *Scalpellum atlanticum* A. Gruvel 26
14. *Scalpellum incisum* Auriv. 26
15. *Scalpellum velutinum* Hoek 27
16. *Scalpellum molle* Auriv. 29
17. *Scalpellum regium* Wyv. Thompson 30
18. *Scalpellum Richardi* A. Gruvel 30
19. *Scalpellum debile* Auriv. 31
20. *Scalpellum alboranense* A. Gruvel 33
Genre Oxynaspis 34
Oxynaspis celata Darwin 34
Genre Lepas 34
1. *Lepas fascicularis* Ellis & Sol. 34
2. *Lepas anserifera* L. 35
3. *Lepas pectinata* Spengler 35
4. *Lepas anatifera* L. 35
5. *Lepas Hilli* Leach 36
Genre Pœcilasma 36
1. *Pœcilasma Kempferi* Darwin et var : *aurantium* Darw. 36
2. *Pœcilasma carinatum* Hoek 37
3. *Pœcilasma crassum*, J. E. Gray 38
Genre Conchoderma 38
Conchoderma virgatum sp. et var : *chelonophilus* 38
Genre Verruca 39
1. *Verruca cornuta* Auriv. 39

Pages

2. *Verruca quadrangularis* Hoek 40
3. *Verruca sculpta* Auriv. 41
4. *Verruca crenata* Auriv. 42
5. *Verruca æqualis* Auriv. 42
6. *Verruca inermis* Auriv. 43
7. *Verruca costata* Auriv. 44
8. *Verruca recta* Auriv. 46
9. *Verruca Spengleri* Darw. 48
10. *Verruca Grimaldii* A. Gruvel 48
11. *Verruca trisulcata* A. Gruvel 49
12. *Verruca strœmia* O. Müller 50
13. *Verruca Joubini* A. Gruvel 51
Observations générales sur les *Verruca* 50
Genre Chthamalus 52
1. *Chthamalus stellatus* Ranzani 52
2. *Chthamalus antennatus* Darw. 52
Genre Balanus 52
1. *Balanus tintinnabulum* L. 52
2. *Balanus tulipiformis* Ellis 53
3. *Balanus trigonus* Darw. 53
4. *Balanus spongicola* Brown 53
5. *Balanus perforatus* Brug. 53
6. *Balanus improvisus* Darw. 54
7. *Balanus amphitrite* Darw. 54
8. *Balanus porcatus* da Costa 54
9. *Balanus crenatus* Brug. 54
10. *Balanus balanoïdes* L. 55
11. *Balanus hirsutus* Hoek 55
Genre Xenobalanus 55
Xenobalanus globicipitis Steenstrup 55
Genre Sacculina 59
1. *Sacculina carcini* Thompson 59
2. *Sacculina Benedeni* Kossmann 59
Formes larvaires 59
Larves Cypris 60
Larves Metanauplius 60
1. *Nauplius denticulatus* A. Gruvel 61
2. *Nauplius longicaudatus*, n. sp. 61
Autres larves 63
Tableaux des espèces recueillies aux différentes stations .. 65
Index bibliographique 87

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

Pages

Fig. 1-5. XENOBALANUS GLOBICIPITIS Steenstrup 55

Fig. 1. Groupe d'individus fixés sur la peau d'un Globicéphale. Ces animaux sont vus de profil et on aperçoit quelques formes très jeunes. G = 1.

Fig. 2. Les mêmes vus de face. G = 1.

Fig. 3. Groupe des mêmes animaux fixés sur la peau du même Cétacé. On aperçoit, à la partie inférieure quelques très jeunes individus. G = 1.

Fig. 4. Un de ces très jeunes *Xenobalanus*, chez lequel l'animal proprement dit est encore réduit à un simple petit tubercule. G = 10.

Fig. 5. Un autre jeune, plus âgé que le précédent qui ressemble beaucoup à un *Alepas*. G = 5.

— 6. SCALPELLUM VULGARE Leach 17

Groupe d'individus de diverses tailles, fixés sur un tube de *Spirographis Spallanzanii*. G = 1.

— 7. SCALPELLUM REGIUM W. Thompson 30

Groupe d'individus fixés sur un morceau d'escarbille. G = 1.

— 8-10. SCALPELLUM VELUTINUM Hoek 27

Fig. 8. Vu de profil. G = 1,5.

Fig. 9. Le même, vu du côté rostral. G = 1,5.

Fig. 10. Le même, vu du côté carénal. G = 1.

— 11-12. VERRUCA JOUBINI n. sp. 51

Fig. 11. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.

Fig. 12. La même, vue du côté du tergum fixe. G. = 12.

— 13-14. BALANUS HIRSUTUS Hoek 55

Fig. 13. Vue latéralement. G. = 2.

Fig. 14. La même, vue par l'orifice de la muraille. G = 2.

— 15. SCALPELLUM VELUTINUM, forme SORDIDUM, forme jeune. G = 1,5 27

— 16. BALANUS PORCATUS 54

Groupe d'individus sur un caillou. G = 1.

A. Cintract. Photo. Hélioq. L. Schutzenberger. Paris

XENOBALANUS GLOBICIPITIS, STEENST. (1 à 5) _ SCALPELLUM (6 à 10 et 15)
BALANUS (13 à 16) _ VERRUCA (11-12)

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

Pages

Fig. 1-3. SCALPELLUM INCISUM Auriv. 26
Fig. 1. Vu du côté latéral. G = 5.
Fig. 2. Le même, vu par le côté carénal. G = 5.
Fig. 3. Le même, vu du côté rostral. G = 5.

— 4-6. SCALPELLUM STRIATUM A. Gruvel. 23
Fig. 4. Vu du côté latéral. G = 2.
Fig. 5. Le même, vu du côté carénal. G. = 2.
Fig. 6. Le même, vu du côté rostral. Le rostre n'est pas apparent. G = 2.

— 7. SCALPELLUM ACUTUM Hoek 12
Vu par la face latérale droite. G = 3.

— 8. SCALPELLUM VELUTINUM, forme SORDIDUM. G. = 1,5. 27

— 9-11. SCALPELLUM STRIATUM A. Gruvel. 23
Fig. 9. Autre forme, vue par la face latérale. G = 2.
Fig. 10. Le même, vu du côté rostral. (Le rostre n'est pas très net). G = 2.
Fig. 11. Le même, vu du côté carénal. G = 2.

— 12-13. VERRUCA CORNUTA Auriv. 39
Fig. 12. Vue du côté de l'opercule. G = 5.
Fig. 13. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 5.

— 14-15. VERRUCA GRIMALDII n. sp. 48
Fig. 14. Vue du côté mobile. G = 5.
Fig. 15. La même, vue du côté fixe. G = 5.

— 16-17. VERRUCA COSTATA Auriv. 44
Fig. 16. Vue du côté mobile. G = 5.
Fig. 17. La même, vue du côté fixe. G = 5.

— 18. VERRUCA RECTA Auriv. 46
Vue du côté mobile. G = 5.

— 19. BALANUS PERFORATUS Brug. 53
Groupe d'individus fixés sur un fragment de roche.

A. Cintract Photo. Heliog. L. Schutzenberger Paris

SCALPELLUM (1 à 11) – VERRUCA (12 à 18) – BALANUS PERFORATUS, BRUG. (19)

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

Pages

Fig. 1-2. VERRUCA COSTATA Auriv. 44
Fig. 1. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.
Fig. 2. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 12.

— 3-4. VERRUCA RECTA Auriv. 46
Fig. 3. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.
Fig. 4. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 12.

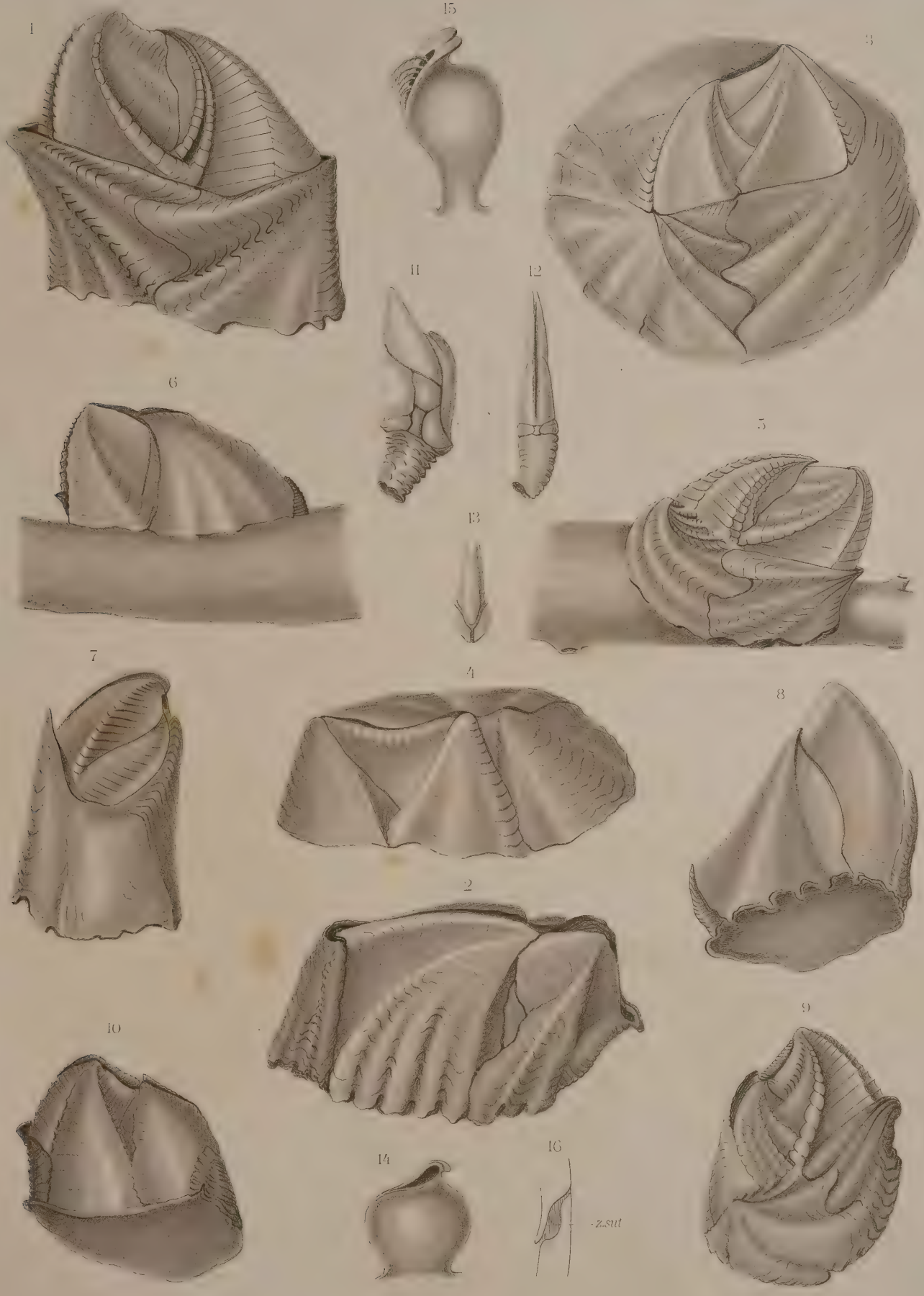
— 5-6. VERRUCA GRIMALDII n. sp. 48
Fig. 5. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.
Fig. 6. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 12.

— 7-8. VERRUCA JOUBINI n. sp. 51
Fig. 7. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.
Fig. 8. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 12.

— 9-10. VERRUCA CORNUTA Auriv. 39
Fig. 9. Vue du côté de l'opercule mobile. G = 12.
Fig. 10. La même, vue du côté du tergum fixe. G = 12.

— 11-13. SCALPELLUM RICHARDI n. sp. 30
Fig. 11. Vu du côté latéral droit. G = 12.
Fig. 12. Le même, vu du côté rostral. G = 12.
Fig. 13. Le même, vu du côté carénal. G = 12.

— 14-16. XENOBALANUS GLOBICIPITIS Steenstrup 55
Fig. 14. Forme alépadienne. G = 25.
Fig. 15. Forme conchodermienne. G = 25.
Fig. 16. Coupe demi-schématique d'une partie de la muraille d'un jeune *Xenobalanus*, à son point de suture. *Z. s.*, zone suturale.



A. Gruvel ad nat. del

Werner & Winter, Francfort s/M.

VERRUCA SCALPELLUM X. NOBALANUS

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

Pages

Fig. 1-5. XENOBALANUS GLOBICIPITIS Steenstrup 55

Fig. 1. Forme très jeune montrant : *ép. h.*, l'épithélium de l'hôte (Cétacé) ; *b. ép.*, le bourrelet épithélial provoqué par la présence du parasite très jeune ; *mur.*, la muraille du *Xenobalanus* qui commence à apparaître avec les caractères de celle du *Balanus*, par exemple ; enfin *an.*, le parasite, proprement dit. G = 45.

Fig. 2. Le même, mais à un stade plus développé. La muraille apparaît, cette fois, avec toute sa netteté. Mêmes lettres que dans la précédente figure. G = 45.

Fig. 3. Figure demi-schématique de la muraille du jeune *Xenobalanus*, au moment où chaque pièce pousse dans sa région articulaire externe un prolongement. G = 45.

Fig. 4. Ces prolongements grandissent et on commence à voir apparaître, sur toute la surface externe, de petits prolongements qui vont se développer de plus en plus. G = 45.

Fig. 5. Figure demi-schématique d'un fragment de muraille chez la forme adulte de *Xenobalanus*. Les prolongements externes (*prol.*) se sont beaucoup développés et enfoncés dans le derme de l'hôte ; les zones suturales vivantes (*z. sut.*) se sont beaucoup allongées. La muraille (*mur.*) a pris son aspect définitif. G = 45.

— 6-9. NAUPLIUS LONGICAUDATUS n. sp. 61

Fig. 6. Vu par la face dorsale. G = 55.

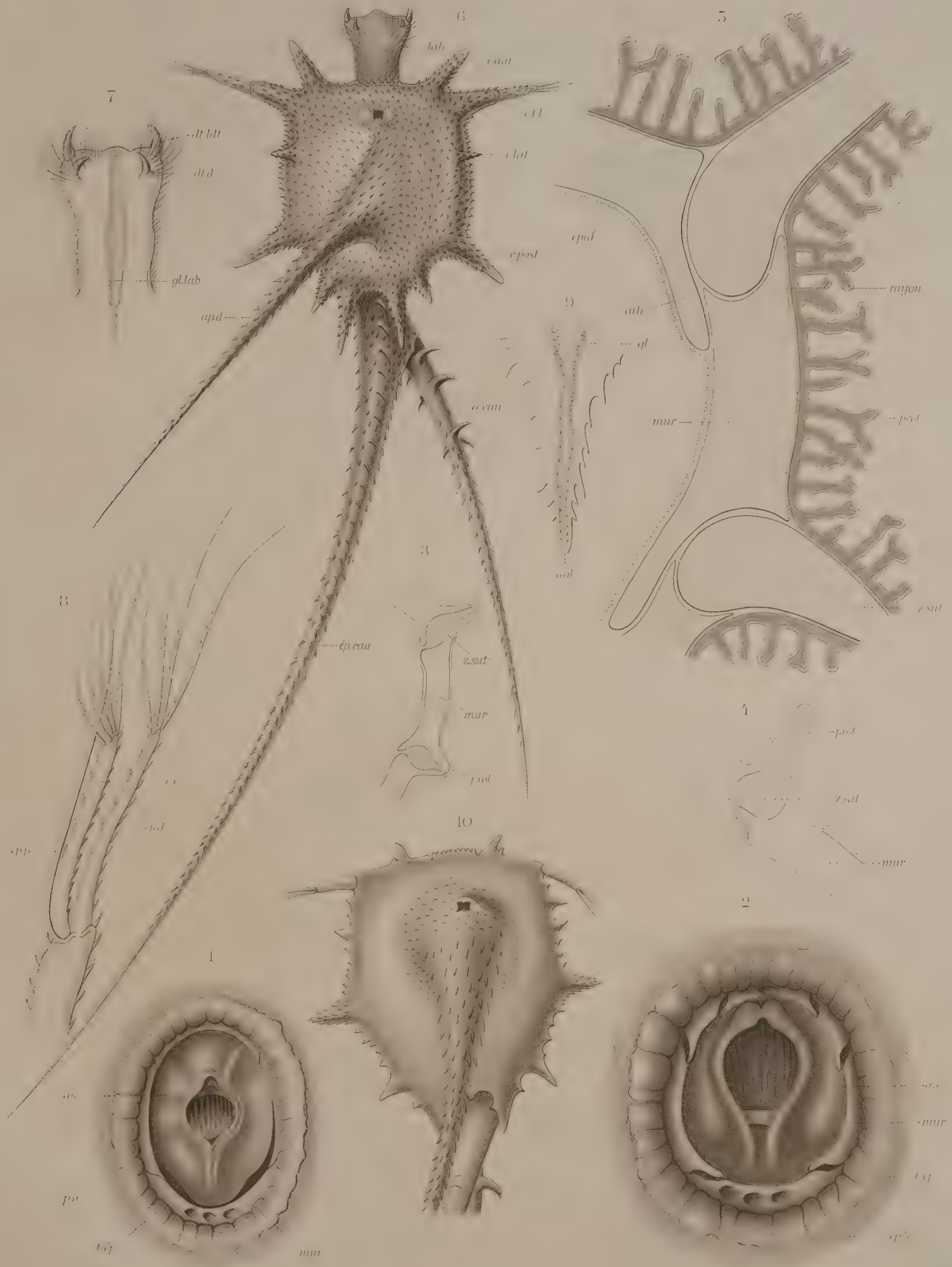
Fig. 7. Labre du même, plus grossi, montrant les dents latérales (*dt. l.*) et les dents dorsales (*dt. d.*) et, par transparence, la glande labiale. G = 120.

Fig. 8. Extrémité de la corne frontale latérale, du même. *end.*, endopodite ; *ex.*, exopodite et *ép. p.*, épipodite. G = 120.

Fig. 9. Forte épine latérale avec sa glande. G = 500.

— 10. NAUPLIUS DENTICULATUS A. Gruvel..... 61

D'après l'auteur. G = 55.



A. Gruvel ad nat. del.

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

Pages

Fig. 1-3. SCALPELLUM ANCEPS Auriv. 25
Fig. 1. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 2. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.
Fig. 3. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.

— 4-6. SCALPELLUM ALBORANENSE n. sp. 33
Fig. 4. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 5. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.
Fig. 6. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.

— 7-9. SCALPELLUM GRIMALDII Auriv. 15
Fig. 7. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 8. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.
Fig. 9. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.

— 10-12. SCALPELLUM MOLLE Auriv. 29
Fig. 10. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 11. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.
Fig. 12. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.

— 13-15. SCALPELLUM DEBILE Auriv. 31
Fig. 13. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 14. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.
Fig. 15. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.

— 16-18. SCALPELLUM CALYCULUS Auriv. 13
Fig. 16. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 17. Le même, vu par la face ventrale. G = 2.
Fig. 18. Le même, vu par la face dorsale. G = 2.

— 19-21. SCALPELLUM MAMILLATUM Auriv. 21
Fig. 19. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 20. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.
Fig. 21. Le même, vu par la face dorsale. G = 1,5.

— 22-24. SCALPELLUM FALCATUM Auriv. 14
Fig. 22. Vue par la face latérale. G = 1,5.
Fig. 23. Le même, vu par la face ventrale. G = 1,5.
Fig. 24. Le même, vu par la face dorsale. G = 2,5.

— 25. XENOBALANUS GLOBICIPITIS Steenst. 55
Sur un aileron de Dauphin. G = 1.

— 26-27. VERRUCA SCULPTA Auriv. 41
Fig. 26. Vue du côté mobile. G = 10.
Fig. 27. La même, vue du côté fixe. G = 10.

— 28-29. VERRUCA ÆQUALIS Auriv. 42
Fig. 28. Vue du côté fixe. G = 10.
Fig. 29. La même, vue du côté mobile. G = 10.

A. Cintract phot. Héliog. L. Schutzenberger, Paris

SCALPELLUM, 1 à 24 - XENOBALANUS, 25 - VERRUCA, 26 à 29

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

Pages

Fig. 1. Scalpellum vulgare Leach 17
Groupe d'individus sur une tige d'Hydraires. G = 1.

— 2-3. Verruca inermis Auriv. 43
Fig. 2. Vue du côté mobile. G = 12.
Fig. 3. La même, vue du côté fixe. G = 12.

— 4-5. Verruca crenata Auriv. 42
Fig. 4. Vue du côté mobile G. = 12.
Fig. 5. La même, vue du côté fixe. G = 12.

— 6-7. Verruca æqualis Auriv. 42
Fig. 6. Vue du côté mobile. G = 12.
Fig. 7. La même, vue du côté fixe. G = 12.

— 8-9. Verruca costata Auriv. 44
Fig. 8. Groupe fixé sur une radiole de *Dorocidaris papillata*. G = 2.
Fig. 9. La même. = G. 2.

— 10. Scalpellum pusillum Auriv. 24
Vu par la face latérale. G = 10.

— 11. Scalpellum incisum Auriv. 26
Vu par la face latérale. B, base de la carène. C, rostre.

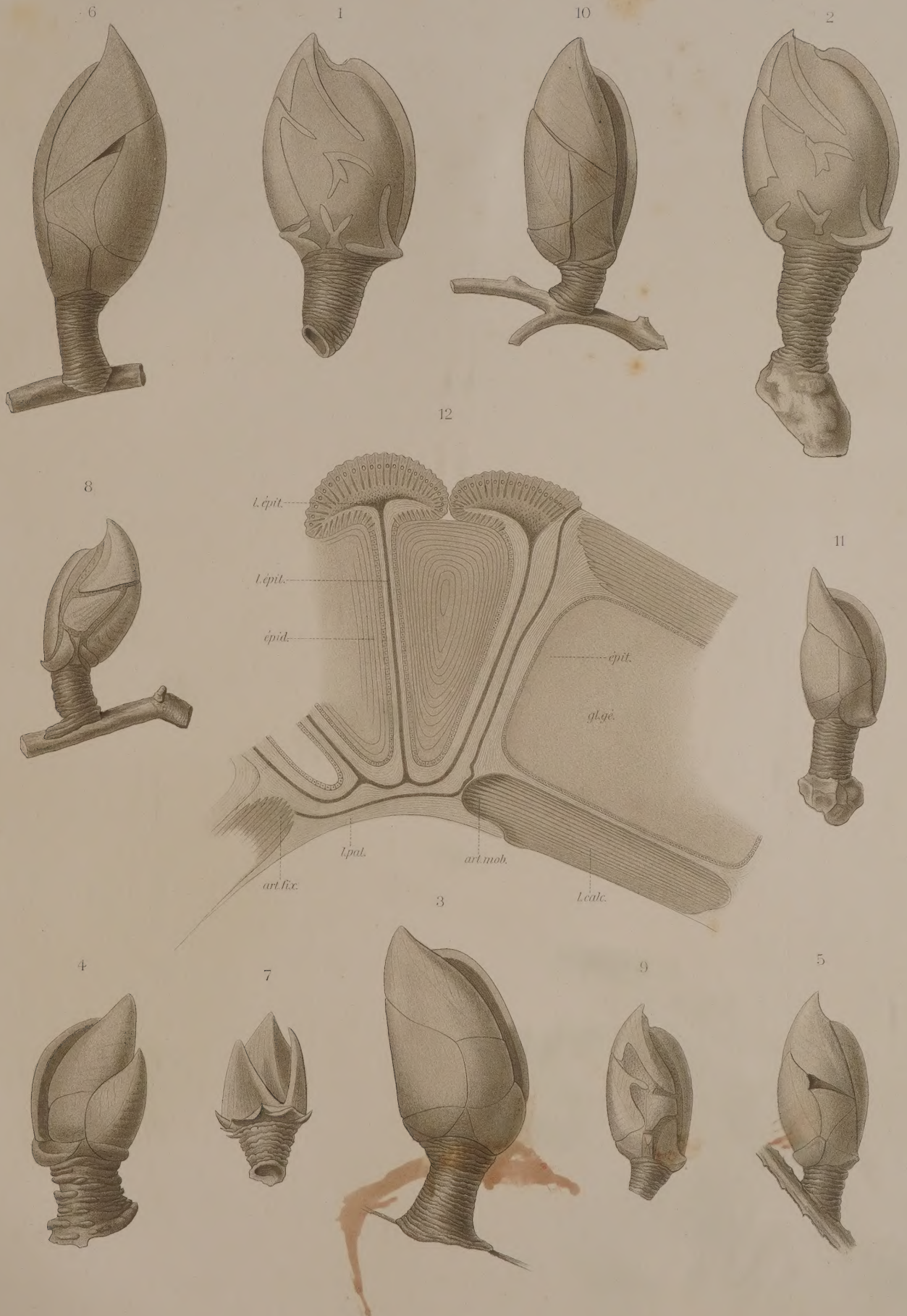
— 12. balanus crenatus Brug. 54
Vue par l'orifice operculaire d'un très jeune individu pour montrer la présence des caréno-latérales extrêmement réduites, souvent presque nulles. G = 25.

A. Gruvel ad. nat. del. A. Cintract phot.

VERRUCA, 2 à 7_SCALPELLUM, 1, 10 et 11_BALANUS CRENATUS, 12

LÉGENDE DE LA PLANCHE VII

		Pages
Fig. 1.	SCALPELLUM DEBILE Auriv. — Vu par la face latérale.	31
— 2.	SCALPELLUM DICHELOPLAX Pilsbry — Vu par la face latérale (d'après l'auteur).	32
— 3.	SCALPELLUM GIGAS Hoek. — Vu par la face latérale (d'après A. Gruvel).	28
— 4.	SCALPELLUM VELUTINUM Hoek. — Vu par la face latérale (d'après A. Gruvel).	27
— 5.	SCALPELLUM ATLANTICUM A. Gruvel. — Vu par la face latérale (d'après l'auteur).	26
— 6.	SCALPELLUM GRACILE Hoek. — Vu par la face latérale (d'après l'auteur).	21
— 7.	SCALPELLUM PILSBRYI A. Gruvel. — Vu par la face latérale (d'après l'auteur).	13
— 8.	SCALPELLUM CARINATUM Hoek. — Vu par la face latérale (d'après l'auteur).	20
— 9.	SCALPELLUM DICHELOPLAX BENTOPHILA Pilsbry. — D'après l'auteur.	32
— 10.	SCALPELLUM SEMISCULPTUM Pilsbry. — D'après l'auteur.	22
— 11.	SCALPELLUM STRIATUM A. Gruvel. — D'après l'auteur.	23
— 12.	CORONULA DIADEMA. — Coupe d'une portion de la muraille ; *l'épit.*, lames hypodermiques ; *épid.*, épiderme de la baleine ; *l. pal.*, lames paléales ; *art. fix.*, articulations fixes ; *art. mob.*, articulations mobiles ; *épit.*, épithélium de l'ovaire ; *gl. gé.*, glandes génitales ; *l. calc.*, lames calcaires.	57



A. Gruvel del

Werner & Winter, Francfort S/M.

1 SCALPELLUM DEBILE 2 S. DICHELOPLAX 3 S. GIGAS 4 S. VELUTINUM 5 S. ATLANTICUM
6 S. GRACILE 7 S. PILSBRYI 8 S. CARINATUM 9 S. DICHELOPLAX BENTHOPHILA
10 S. SEMISCULPTUM 11 S. STRIATUM 12 CORONULA DIADEMA